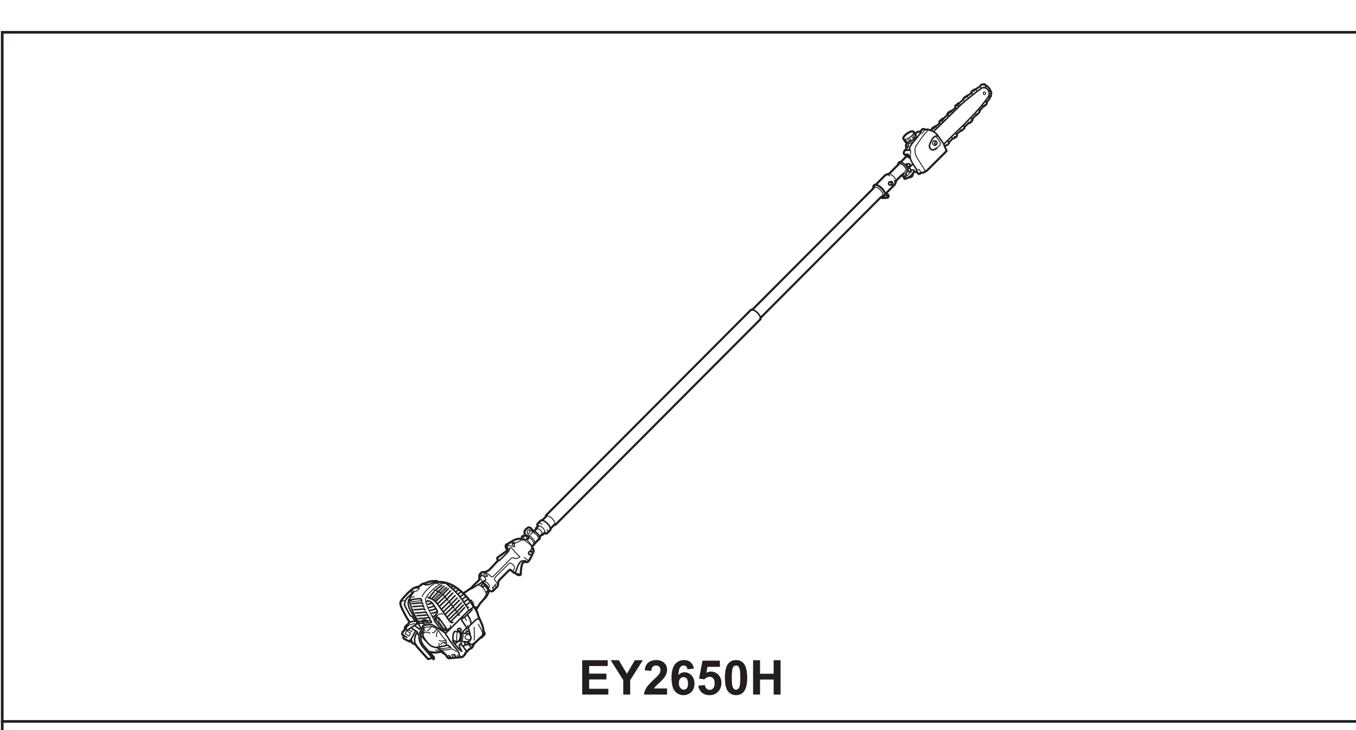


Owner’s and Safety Manual
for Telescopic Pole Saw

Manuel d’emploi et de sécurité
de l’Elagueuse à Perche Télescopique

Manual de empleo y de seguridad
para la Sierra de Extensión Telescópica



EY2650H

⚠ WARNING:
Read this instruction manual carefully before putting the Telescopic Pole Saw into operation and strictly observe the safety regulations! Any failure to follow the indications of the manual may lead to serious accidents.
Save instruction manual for future reference.

⚠ AVERTISSEMENT :
Lisez attentivement les instructions du présent manuel avant de vous servir de l’élagueuse à perche télescopique pour la première fois et respectez à la lettre les consignes de sécurité ! Le non-respect des indications du manuel peut entraîner des accidents graves.
Conservez ce manuel d’instructions pour vous y référer ultérieurement.

⚠ ADVERTENCIA:
Lea esta manual de instrucciones con atención antes de utilizar la Sierra de Extensión Telescópica y ¡observe estrictamente las regulaciones de seguridad! Cualquier omisión en el seguimiento de las indicaciones del manual puede resultar en accidentes graves.
Guarde el manual de instrucciones para futuras referencias.

English

(Original instructions)

Thank you very much for purchasing the MAKITA Telescopic Pole Saw. We are pleased to recommend to you the MAKITA Telescopic Pole Saw which is the result of a long development programme and many years of knowledge and experience.
Please read this booklet which refers in detail to the various points that will demonstrate its outstanding performance. This will assist you to obtain the best possible result from your MAKITA Telescopic Pole Saw.



Table of Contents **Page**

SYMBOLS

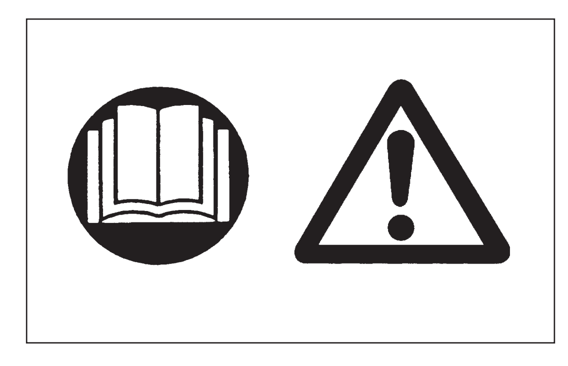
You will note the following symbols when reading the instructions manual.

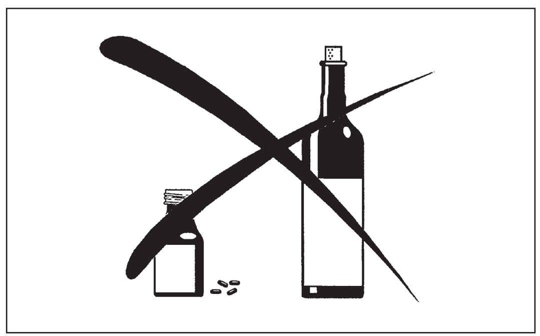
Read instruction manual and follow the warnings and safety precautions!	No open flame!
Take particular care and attention!	Chain oil.
Wear protective helmet, eye and ear protection.	Keep the area of operation clear of all persons and pets!
Protective gloves must be worn!	Fuel (Gasoline)
Wear sturdy boots with non-slip soles.	Engine-manual start
Keep a distance of at least 15 m (50 ft) between the equipment and bystanders and/or electrical line (including any branches contacting it). Risk of electrical shock and/or personal injury.	First Aid
Never hold the pole saw at an angle of more than 60°.	ON/START
Chain speed.	OFF/STOP
Forbidden!	Emergency stop
No smoking!	

SAFETY INSTRUCTIONS

General instructions

- To ensure correct operation, user has to read this instruction manual to make himself familiar with the handling of the equipment. Users insufficiently informed will risk danger to themselves as well as others due to improper handling.
- It is recommended only to lend the equipment to people who have proven to be experienced with equipment.
  Always hand over the instruction manual.
- First users should ask the dealer for basic instructions to familiarize oneself with the handling of an engine powered cutter.
- Children and young persons aged under 18 years must not be allowed to operate the equipment. Persons over the age of 16 years may however use the device for the purpose of being trained only whilst under supervision of a qualified trainer.
- Use the equipment with the utmost care and attention.
- Operate the equipment only if you are in good physical condition. Perform all work calmly and carefully. The user has to accept liability for others.
- Never use the equipment after consumption of alcohol or drugs, or if feeling tired or ill.
- Never attempt to modify the equipment.
- National regulations may restrict of the use of the equipment. Follow the regulations about handling of pole saws and chain saws in your country.



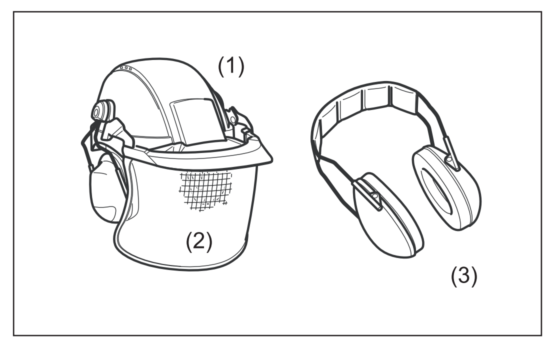


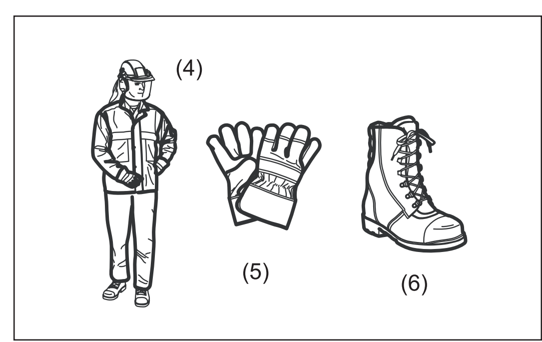
Intended use of the machine

This equipment is designed only for the purpose of pruning branches and limbs less than 15 cm in diameter. Never use the equipment for the other purpose. Abusing the equipment may cause serious injury.

Personal protective equipment

- The clothing worn should be functional and appropriate, i.e. it should be tight-fitting but not cause hindrance. Do not wear either jewelry or clothing which could become entangled with bushes or shrubs.
- In order to avoid either head-, eye-, hand-or foot injuries as well as to protect your hearing the following protective equipment and protective clothing must be used during operation.
- Always wear a helmet where there is a risk of falling objects. The protective helmet (1) is to be checked at regular intervals for damage and is to be replaced at the latest after 5 years. Use only approved protective helmets.
- The visor (2) of the helmet (or alternatively goggles) protects the face from flying debris and stones. During operation always wear goggles, or a visor to prevent eye injuries.
- Wear adequate noise protection equipment to avoid hearing impairment (ear muffs (3), ear plugs etc.).
- The work overalls (4) protect against flying stones and debris.
  We strongly recommend that the user wears work overalls.
- Special gloves (5) made of thick leather are part of the prescribed equipment and must always be worn during operation.
- When using the equipment, always wear sturdy shoes (6) with a non-slip sole. This protects against injuries and ensures a good footing.
- When handling the saw chain or adjusting the chain tension, wear protective gloves. Saw chain can cut bare hands severely.





Work area safety

- ⚠ **Danger:** Keep the pole saw at least 15 m away from electric lines and communication cables (including any branches contacting them). Touching or approaching high-voltage lines with the pole saw can result in death or serious injury. Watch power lines and electrical fences around the work area before starting operation.
- Operate the pole saw under good visibility and daylight conditions only. Do not operate the pole saw in darkness or fog.
- Start and operate the engine only outdoors in a well ventilated area. Operation in a confined or poorly ventilated area can result in death due to suffocation or carbon monoxide poisoning.
- During operation, never stand on an unstable or slippery surface or a steep slope. During the cold season, beware of ice and snow and always ensure secure footing.
- During operation, keep bystanders or animals at least 15 m away from the pole saw. Stop the engine as soon as someone approaches.
- Before operation, examine the work area for wire fences, walls, or other solid objects. They can damage the saw chain.
- ⚠ **WARNING:** Use of this product can create dust containing chemicals which may cause respiratory or other illnesses. Some examples of these chemicals are compounds found in pesticides, insecticides, fertilizers and herbicides. Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

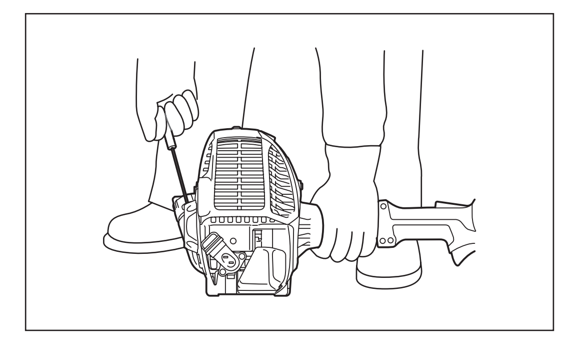
Putting into operation

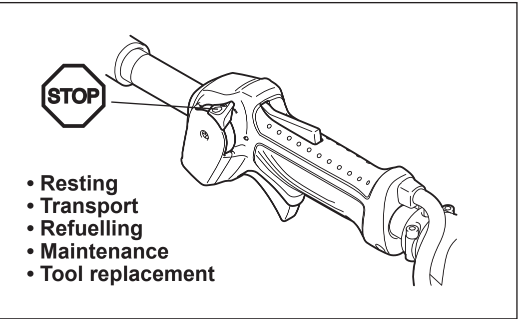
- Before assembling or adjusting the equipment, switch off the engine and remove the spark plug cap.
- Before starting the engine, inspect the equipment for damages, loose screws/nuts or improper assembly. Sharpen blunt saw chain. If the saw chain is bent or damaged, replace it. Check all control levers and switches for easy action. Clean and dry the handles.
- Never attempt to start the engine if the equipment is damaged or not fully assembled. Otherwise serious injury may result.
- Adjust the chain tension properly. Refill the chain oil, if necessary.

Starting up the engine

- Please make sure that there are no children or other people, also pay attention to any animals in the working vicinity.
- Wear the personal protective equipment before starting the engine.
- Make sure that the attachment is attached in place, the control lever for easy action and check for proper functioning of the lock-off lever.
- If the saw chain moves at idle, stop the engine and adjust the idle speed down. Ask authorized service center for adjustment if in doubt. Check for clean and dry handles and test the function of the start/stop switch.

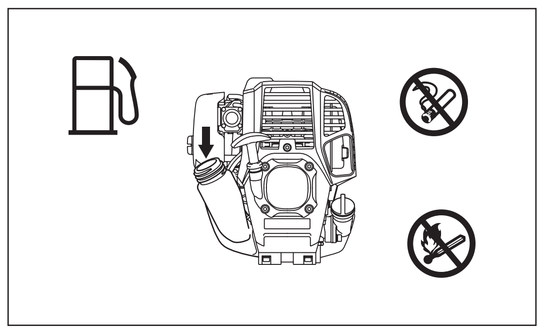
Start the engine only in accordance with the instructions.
- Do not use any other methods for starting the engine!
- Place the equipment on firm ground. Maintain good balance and secure footing.
- When pulling the starter knob, hold the equipment firmly against the ground by your left hand. Never step on the drive shaft.
- Before starting the engine, make sure that there is no person or animal in the work area.
- When starting the engine, keep the saw chain and guide bar clear of your body and other object, including the ground. The saw chain may move when starting and may cause serious injury or damage to the saw chain and/or property.
- The engine is to be switched off immediately in case of any engine problems.
- Should the saw chain hit stones or other hard objects, immediately switch off the engine and inspect the equipment.
- Operate the equipment only with the shoulder strap attached which is to be suitably adjusted before putting the equipment into operation. It is essential to adjust the shoulder strap according to the user size to prevent fatigue occurring during use. Never hold the cutter with one hand during use.
- With the engine running only at idle, attach the shoulder harness. During operation, keep the equipment on your right side firmly.
- All protective installations and guards supplied with the machine must be used during operation.
- Never operate the engine with faulty exhaust muffler.
- Except in case of emergency, never drop or cast the equipment to the ground or this may severely damage the equipment.

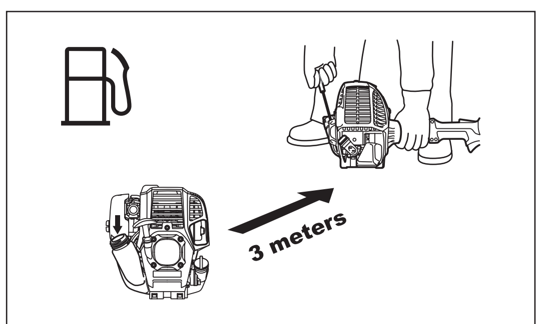




Refuelling

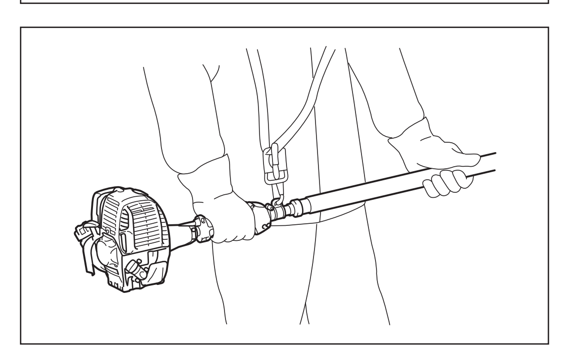
- Shut off the engine during refuelling, keep away from open flames and do not smoke.
- Avoid skin contact with mineral oil products. Do not inhale fuel vapor. Always wear protective gloves during refuelling. Change and clean protective clothing at regular intervals.
- Take care not to spill either fuel or oil in order to prevent soil contamination (environmental protection). Clean the equipment immediately after fuel has been spilt.
- Avoid any fuel contact with your clothing. Change your clothing instantly if fuel has been spilt on it (to prevent clothing catching fire).
- Inspect the fuel cap at regular intervals making sure that it can be securely fastened and does not leak.
- Carefully tighten the fuel tank cap. Change location to start the engine (at least 3 meters away from the place of refuelling).
- Never refuel in closed rooms. Fuel vapors accumulate at ground level (risk of explosions).
- Only transport and store fuel in approved containers. Make sure the fuel stored is not accessible to children.





Method of operation

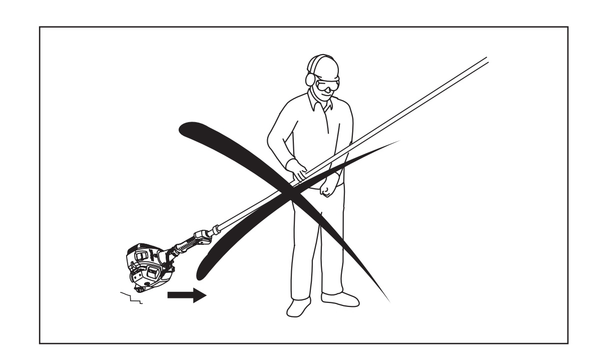
- In the event of an emergency, switch off the engine immediately.
- If you feel any unusual condition (e.g. noise, vibration) during operation, switch off the engine. Do not use the equipment until the cause is recognized and solved.
- The saw chain continues to move for a short period after releasing the throttle trigger. Don’t rush to contact the saw chain.
- Hold the front grip with the left hand and the rear grip with the right hand, no matter you are right-hander or left-hander. Wrap your fingers and thumbs around the grips.
- Never attempt to operate the equipment with one hand. Loss of control may result in serious or fatal injury. To reduce the risk of injury, keep your hands and feet away from the blades.
- Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.
- Watch for hidden obstacles such as tree stumps, roots and ditches to avoid stumbling. Clear fallen branches and other objects away.
- If the equipment gets heavy impact or fall, check the condition before continuing work. Check the fuel system for fuel leakage and the controls and safety devices for malfunction. If there is any damage or doubt, ask Makita authorized service center for the inspection and repair.
- Do not touch the gear case. The gear case becomes hot during operation.
- When you leave the equipment, even if it is a short time, always stop the engine. The equipment unattended with the engine running may be used by unauthorized person and cause serious accident.



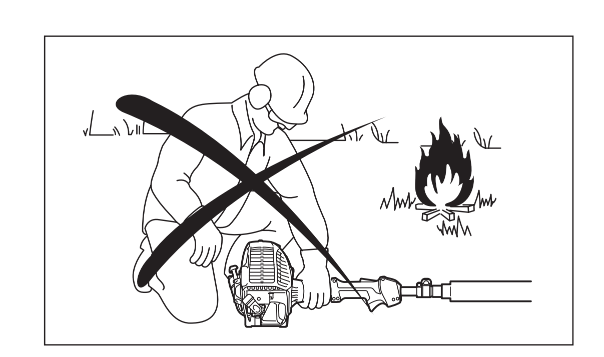
- Pay attention to the environment. Avoid unnecessary throttle operation for less pollution and noise emissions. Adjust the carburetor correctly.
- During or after operation, do not put the hot equipment onto dry grass or combustible materials.
- Do not hold your right hand above shoulder height.
- During operation, never hit the saw chain against hard obstacles such stones and nails. Take particular care when cutting branches next to walls, wire fences or the like.
- If branches get caught in the saw chain, always stop the engine and remove the spark plug cap. Otherwise unintentional start may cause serious injury.
- If the saw chain becomes clogged, always stop the engine and remove the spark plug cap before cleaning.
- Accelerating the engine with the saw chain blocked increases the load and will damage the engine and/or clutch.
- Before cutting limbs, keep an escape area away from the falling limb. First, clear obstructs such as limbs and branches from the work area. Move all tools and goods from the escape area to another safe place.
- Before cutting branches and limbs, check the falling direction of them, considering the condition of branches and limbs, adjoining trees, wind direction, etc. Pay full attention to the falling direction, and the rebound of the branch, which hit the ground.
- Never hold the pole saw at an angle of more than 60°. Otherwise falling objects can hit the operator and cause serious injury. Never stand underneath the limb being cut.
- Pay attention to broken or bent branches. They may bounce back in cutting, causing unexpected injury.
- Before cutting limbs that you intend to cut, remove branches and leaves around them. Otherwise the saw may be caught by them.
- To prevent the saw from being caught in the kerf, do not release the throttle lever before pulling the saw out of the kerf.
- If the saw chain is bound in the kerf, immediately stop the engine, carefully move the branch to open the kerf and release the saw.
- Avoid kickback (rotational reactive force towards the operator). To prevent kickback, never use the guide bar nose or perform a penetrating cut. Always beware of the position of the guide bar nose.
- Check the chain tension frequently. When checking or adjusting the chain tension, stop the engine and remove the spark plug cap. If the tension is loose, tighten it.
- Operate the equipment with as little noise and contamination as possible. In particular check the correct setting of the carburetor.
- Never stand on a ladder and run the equipment.
- Never climb up into trees to perform cutting operation.
- Wait until the chain reaches its full working speed before cutting.
- Take a rest to prevent loss of control caused by fatigue. We recommend to take a 10 to 20-minute rest every hour.

Transport

- Before transporting the equipment, switch off the engine and remove the spark plug cap.
- Always fit the guide bar cover during transportation.
- Always use the tool protection included with the equipment.
- Carry it in a horizontal position by holding the shaft. Keep the hot muffler away from your body.
- When transporting the equipment in a vehicle, properly secure it to avoid turnover. Otherwise fuel spillage and damage to the equipment and other baggage may result.
- Shut off the engine during transport.
- Ensure that the fuel tank is completely empty.
- When unloading the equipment from the truck, never drop the engine to the ground or this may severely damage the fuel tank.
- Remember to lift the entire equipment from the ground when moving the equipment. Dragging the fuel tank is highly dangerous and will cause damage and leakage of fuel, possibly causing fire.



Maintenance instructions



- Have your equipment serviced by our authorized service center, always using only genuine replacement parts. Incorrect repair and poor maintenance can shorten the life of the equipment and increase the risk of accidents.
- Before doing any maintenance or repair work or cleaning the equipment, always stop the engine and remove the spark plug cap. Wait until the engine gets cold.
- To reduce the risk of fire, never service or store the equipment in the vicinity of fire.
- Always wear protective gloves when handling the saw chain.
- Always clean dust and dirt off the equipment. Never use gasoline, benzine, thinner, alcohol or the like for the purpose. Discoloration, deformation or cracks of the plastic components may result.
- After each use, tighten all screws and nuts, except for adjustment screws.
- Keep the saw chain sharp. If the saw chain has become blunt and cutting performance is poor, ask Makita authorized service center to sharpen it or replace it with new one.
- Do not attempt any maintenance or repair not described in this instruction manual. Ask Makita authorized service center for such work.
- Clean the equipment at regular intervals and check that all screws and nuts are well tightened.
- Always store the equipment in locked rooms and with an emptied fuel tank.

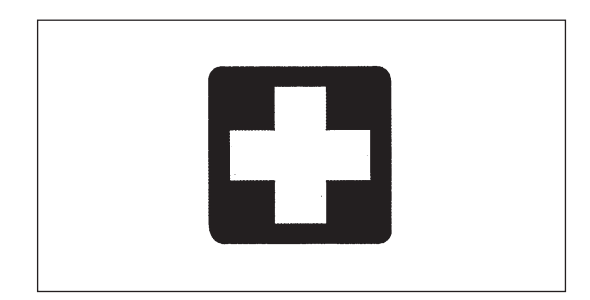
Storage

- Before storing the equipment, perform full cleaning and maintenance. Fit the guide bar cover. Remove the spark plug cap. Drain the fuel and chain oil after the engine gets cold.
- Store the equipment in a dry and high or locked location out of reach of children.
- Do not prop the equipment against something, such as a wall. Otherwise it may fall suddenly and cause an injury.

Observe the relevant accident prevention instructions issued by the relevant trade associations and by the insurance companies.
Do not perform any modifications on the equipment as this will endanger your safety.

The performance of maintenance or repair work by the user is limited to those activities as described in the instruction manual. All other work is to be done by an Authorized Service Center. Use only genuine spare parts and accessories released and supplied by MAKITA.
Use of non-approved accessories and tools means increased risk of accidents.
MAKITA will not accept any liability for accidents or damage caused by the use of non-approved attachments and fixing devices of attachments, or accessories.

First aid



In case of accident make sure that a first-aid box is available in the vicinity of the cutting operations. Immediately replace any item taken from the first aid box.

When asking for help, please give the following information:

- Place of accident
- What happened
- Number of injured persons
- Kind of injuries
- Your name

Vibration

- People with poor circulation who are exposed to excessive vibration may experience injury to blood vessels or the nervous system. Vibration may cause the following symptoms to occur in the fingers, hands or wrists: “Falling asleep” (numbness), tingling, pain, stabbing sensation, alteration of skin color or of the skin. If any of these symptoms occur, see a physician!
- To reduce the risk of “white finger disease”, keep your hands warm during operation and well maintain the equipment and accessories.

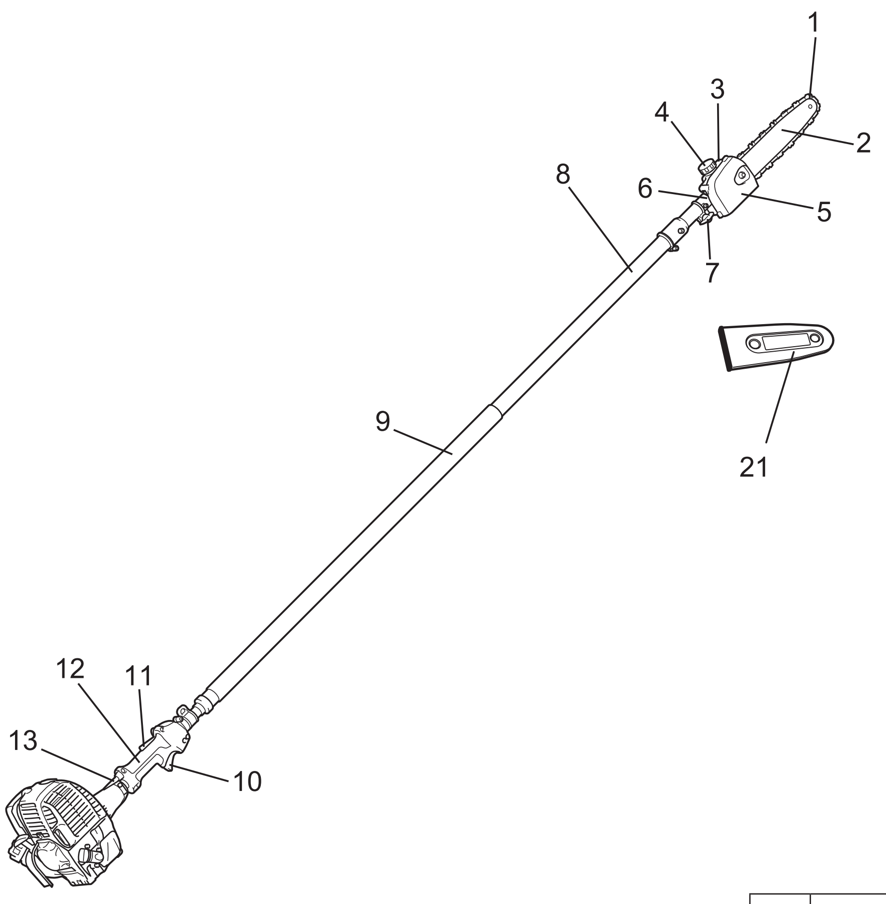
TECHNICAL DATA

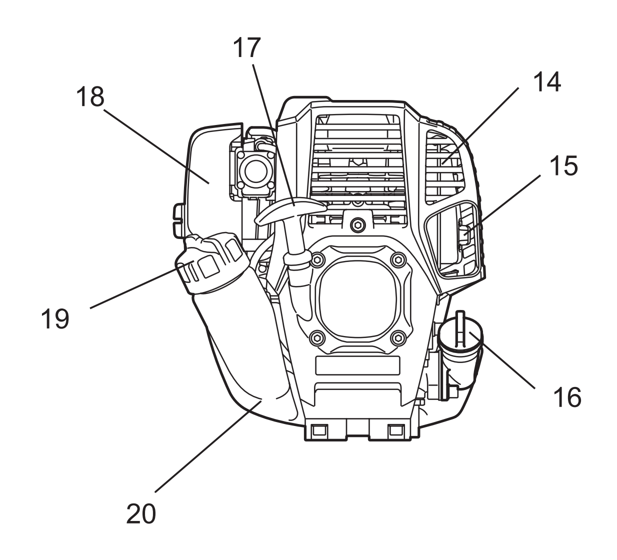
Model		EY2650H
Dimension: L x W x H	inch (mm)	107” - 154-1/2” (2,720-3,920) x 8-3/4” (223) x 9-1/2” (240)
Weight	lbs (kg)	15.9 (7.2)
Fuel tank volume	cu. in. (cm^3)	36.6 (600)
Chain oil tank volume	cu. in. (cm^3)	7.3 (120)
Engine displacement	cu. in. (cm^3)	1.5 (25.4)
Max. chain speed	ft/s (m/s)	68.9 (21.0)
Maximum engine performance	hp (kW)	1.1 (0.77) at 7,000/rpm
Engine speed at recommended max, spindle speed	rpm	10,000
Idling speed	rpm	3,000
Clutch engagement speed	rpm	4,400
Carburetor		Diaphragm type
Spark plug	Type	NGK CMR4A
Electrode gap	inch (mm)	1/32” (0.7 - 0.8)
Fuel		Automobile gasoline (petrol)
Engine oil		API grade SF class or higher, SAE 10W-30 oil (automobile 4-stroke engine oil)
Cutting length	inch (mm)	10” (255)
Guide bar length	inch (mm)	10” (255)
Guide bar part No.		165695-7
Saw chain		91VXL-39E
Chain pitch	inch	3/8”
Chain gauge	inch (mm)	0.05” (1.3)
Number of sprocket teeth		7
Chain oil		Makita genuine chain oil
Chain oil pump		Plunger pump (Self lubricating type)

• Due to our continuing program of research and development, the specifications herein are subject to change without notice.
• Specifications may differ from country to country.
(For Canada) NOTE: This spark ignition system complies with the Canadian standard ICES-002.

DESIGNATION OF PARTS

EY2650H



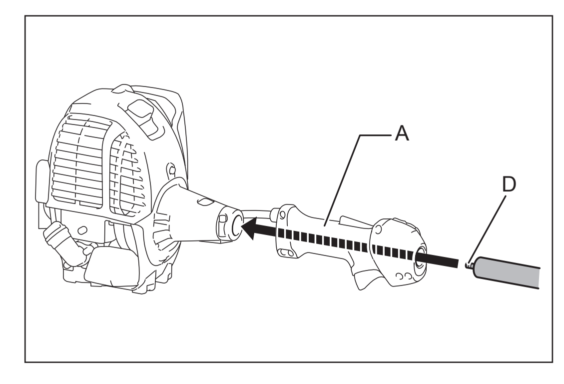


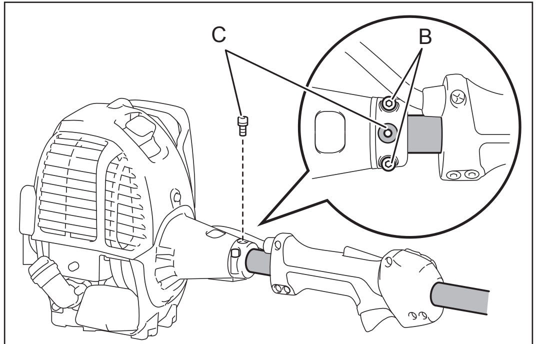
GB	DESIGNATION OF PARTS
1	Saw chain
2	Guide bar
3	Oil tank
4	Oil tank cap
5	Bar holder
6	Gear case
7	Knob
8	Telescopic shaft
9	Front grip
10	Throttle lever
11	Lock-off lever
12	Rear grip
13	Control cable
14	Exhaust muffler
15	Exhaust pipe
16	Oil cap
17	Starter knob
18	Air cleaner
19	Fuel tank cap
20	Fuel tank
21	Guide bar cover

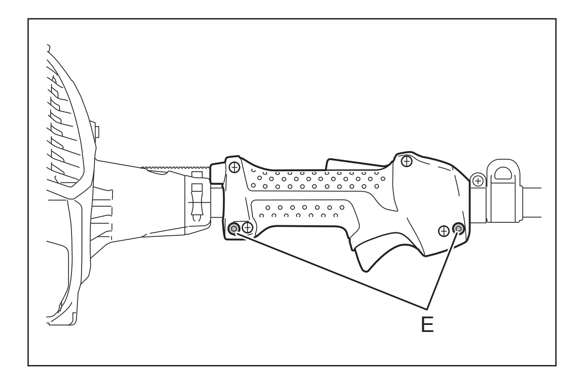
WARNING:
- Before assembling, adjusting or checking, switch off the engine and remove the spark plug cap.
- Always wear protective gloves when handling saw chain.
- Wait until the saw chain cools down before assembling, adjusting or checking. The saw chain become very hot during the operation, and may cause burn.

Assembling shaft and clutch case

Assemble the shaft with the rear grip and the engine unit as follows:
1. Insert the shaft through the rear grip **(A)**.
2. Loosen two fastening bolts **(B)** and remove the center bolt **(C)** on the clutch case.
3. Insert the shaft into the clutch case. If it is difficult to fully insert, turn the spline **(D)** a little.
4. Align the hole on the shaft with the hole of the center bolt.
5. Tighten the center bolt.
6. Tighten two fastening bolts evenly.
7. Adjust the position of the rear grip, then tighten it by two bolts **(E)**.

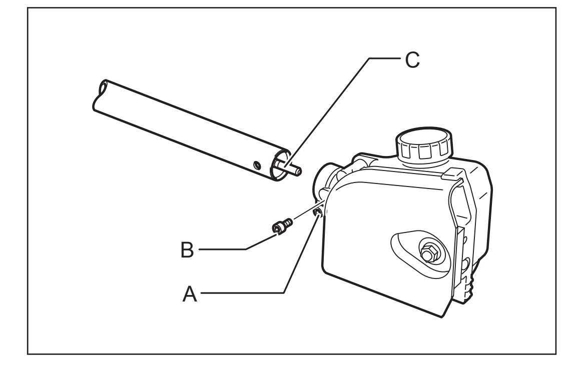






Assembling shaft and gear case

Assemble the shaft with the gear case as follows:
1. Loosen the bolt **(A)**. And remove the bolt **(B)**.
2. Insert the shaft into the gear case. If it is difficult to fully insert it, turn the spline **(C)** a little.
3. Align the hole on the shaft with the bolt **(B)** hole.
4. Tighten the bolt **(B)** first and then tighten the bolt **(A)**.

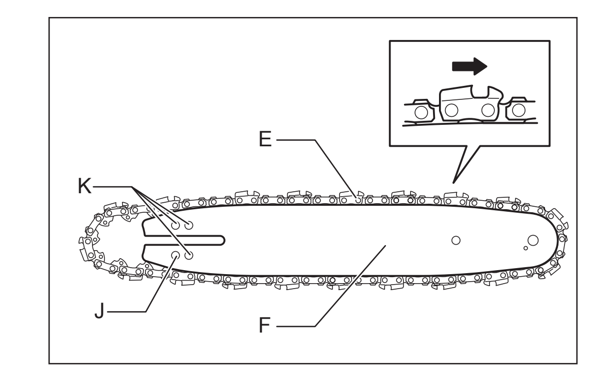


Assembling saw chain and guide bar

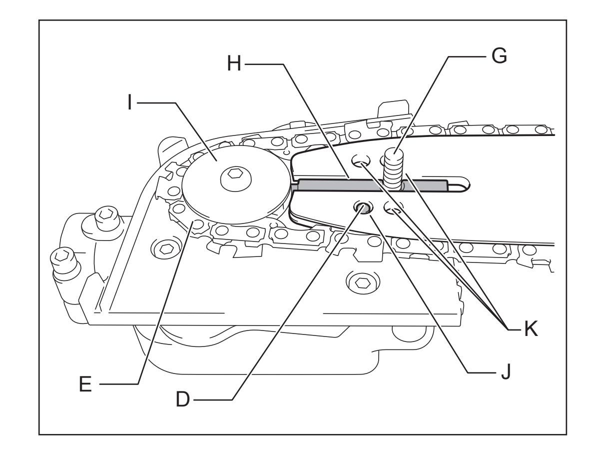
CAUTION: Make sure that the saw chain, guide bar and sprocket match each other in gauge and pitch.

Assemble the saw chain and guide bar as the following steps.
1. Loosen the nut **(A)** and remove the bar holder **(B)**.
2. Turn the tension screw **(C)** counterclockwise until the tensioning nut **(D)** touches the left end.

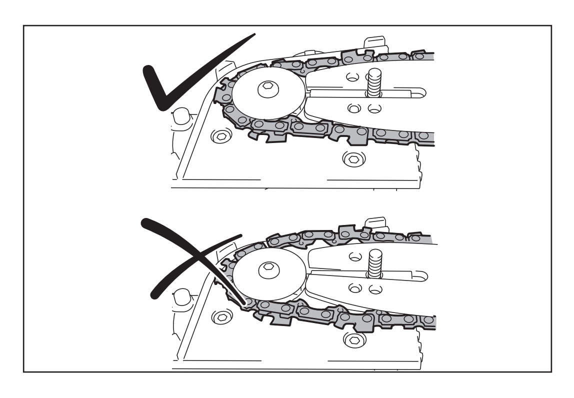
NOTICE:
- Do not turn the tension screw counterclockwise too much, otherwise the tension screw and the tensioning nut comes off from the housing.



3. Fit the saw chain **(E)** into the groove of guide bar **(F)**. Start the procedure from the bar nose.



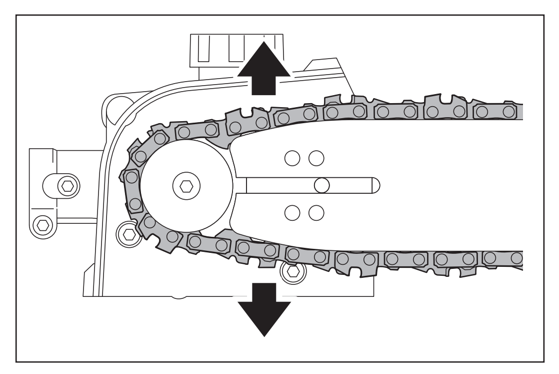
4. Align the position bolt **(G)** with the notch of the guide bar **(H)**, and then fit the saw chain **(E)** onto the sprocket **(I)**. Make sure that the saw chain is kept fitting along the guide bar during the procedure.
5. Install the guide bar **(F)** so that the tensioning nut **(D)** fits into the hole **(J)** on the guide bar. Holes **(K)** are not used.



6. Place the saw chain onto the groove of the guide bar properly. If the saw chain is not placed into the groove of the guide bar properly at this point, adjust and fit it appropriately.
7. Fit the bar holder **(B)** and tighten the nut **(A)** securely. Then loose the nut a half turn as a provision of the chain tension adjustment.
8. Adjust the chain tension. Refer to the section “Adjusting the chain tension.”

CAUTION:
- Keep the applicable chain tension. Loose tension can cause the saw chain derail.

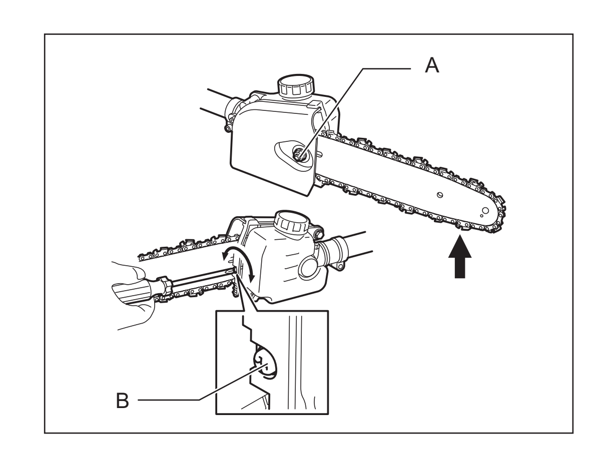
To remove the saw chain and guide bar, turn the tension screw **(C)** counterclockwise first.
Pull the saw chain outward to let the saw chain comes out from the groove of the guide bar, then remove them from the housing.



Adjusting the chain tension

CAUTION:

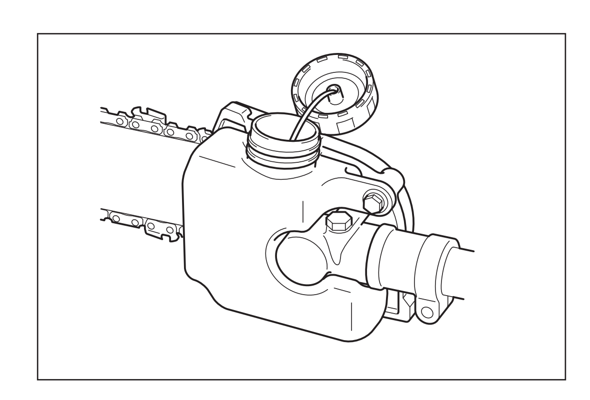
- Keep the applicable chain tension. Loose tension can cause the saw chain to come off during operation. Too tight tension can damage the saw chain or guide bar.
- During operation, check the chain tension frequently. The saw chain stretches and becomes loose during operation. When use a new saw chain, adjust the tension more frequently.



Adjust the chain tension as the following steps.

1. Loose the nut **(A)** a half turn.
2. Hold the bar nose up. Turn the tensioning screw **(B)** clockwise until the saw chain fits the underside of the guide bar snugly.
3. Grasp the saw chain in the middle of the guide bar and lift up. The gap between the guide bar and the tie strap of the saw chain should be approximately 3 - 4 mm (0.118”-0.157”). If it is not, turn the tensioning screw counterclockwise slightly and do the step 2 again.
4. Tighten the nut **(A)** securely.
5. If necessary, tighten the tensioning screw a little to prevent it from falling.

Filling the chain oil tank



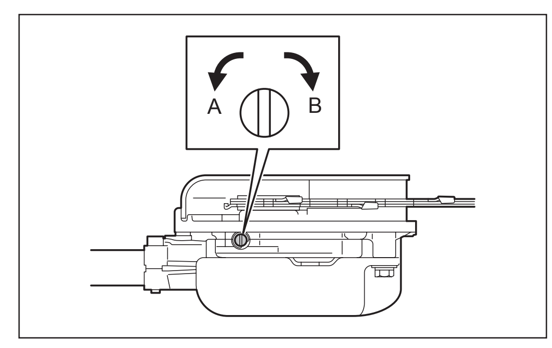
The saw chain must be lubricated with chain oil during operation.
Before operation, fill the chain oil tank. After supplying the oil, tighten the oil cap securely.
Use Makita genuine chain oil only.

NOTICE:

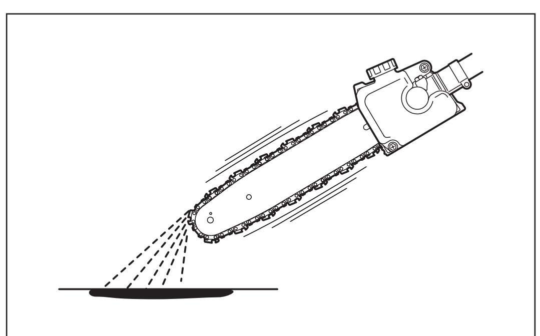
- Never use waste oil. It may damage the oil pump.
- Avoid dusty environment when filling the chain oil. Dust and other foreign materials may damage the oil feed system.

During operation, always pay attention to the oil level. Refill the tank if the oil level becomes low. The tank becomes empty in approximately 40 minutes of operation (depending on the setting of the chain lubrication).

Adjusting the chain-oil feeding rate

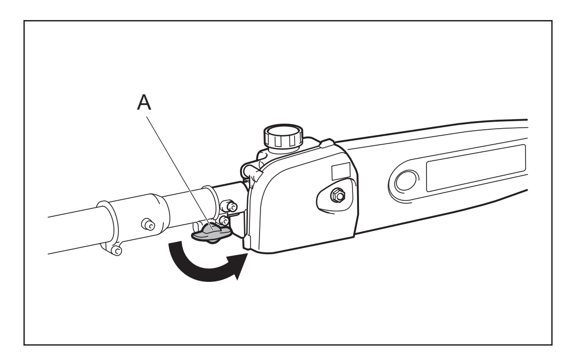


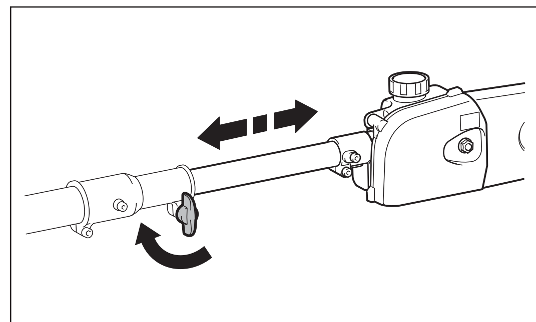
The chain-oil feeding rate is adjustable in three steps. According to the operation, for example cutting hard limbs, adjust the feeding rate.
To adjust the chain-oil feeding rate, use a flat-bladed screwdriver. Push in the adjusting screw and turn it. To increase feeding rate, turn the adjusting screw counterclockwise **(A)**. To reduce feeding rate, turn it clockwise **(B)**.
After adjusting the chain-oil feeding rate, check the feeding rate by driving the equipment at medium speed.



Adjusting the length of pole saw

Adjust the length of the pole saw as follows:
1. Turn the knob **(A)** counterclockwise.
2. Adjust the length of the pole.
3. Turn the knob clockwise to fasten the gear head.





Shoulder strap

Adjusting the shoulder strap

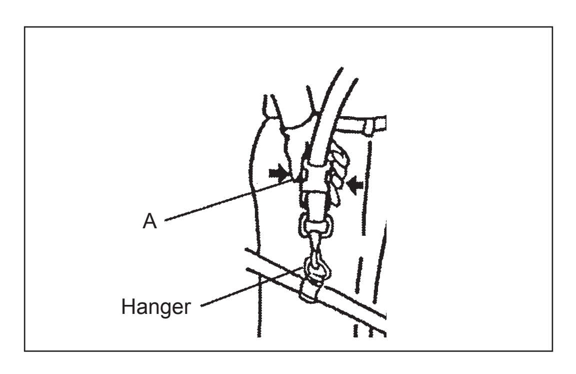
Adjust the strap to the suitable length for your operation.

Detachment

In case of emergency, push the notches **(A)** at both sides, and detach the equipment.
Be extremely careful to maintain control of the equipment at this time. Do not allow the equipment to be deflected toward you or anyone in your vicinity.

WARNING: Failure to maintain complete control of the machine at all could result in serious injury or DEATH.

Note: In some countries, shoulder strap does not have this detachment function.



Inspection and refill of engine oil

- Perform the following procedure, with the engine cooled down.
- Set the engine level, remove oil cap (Fig. 1), and check to see whether or not there is oil in the range between the upper limit and lower limit marks of the oil pipe (Fig. 2).
- Top up with oil to upper limit mark if oil is insufficient (oil level is close to lower limit mark) (Fig. 3).
- The area surrounding the external marks is transparent, so the amount of oil inside can be checked without having to remove the oil cap. However, if oil pipe becomes extremely dirty, visibility may be lost, and oil level will have to be checked against stepped section on inside of oil pipe.
- For reference, the oil refill time is about 10h (every 10 refuellings).
  If the oil changes in color or mixes with dirt, replace it with new one. (For the interval and method of replacement, refer to P 19)

Recommended oil: SAE 10W-30 oil of API Classification, Class SF or higher (4-stroke engine for automobile)
Oil volume: Approx. 0.08L

Note: If the engine is not kept upright, oil may go into around the engine, and may be refilled excessively.
If the oil is filled above the limit, the oil may be contaminated or may catch fire with white smoke.

Point 1 in Replacement of oil: "Oil cap"
- Remove dust or dirt near the oil refill port, and detach the oil cap.
- Keep the detached oil cap free of sand or dust. Otherwise, any sand or dust adhering to the oil cap may cause irregular oil circulation or wear on the engine parts, which will result in troubles.

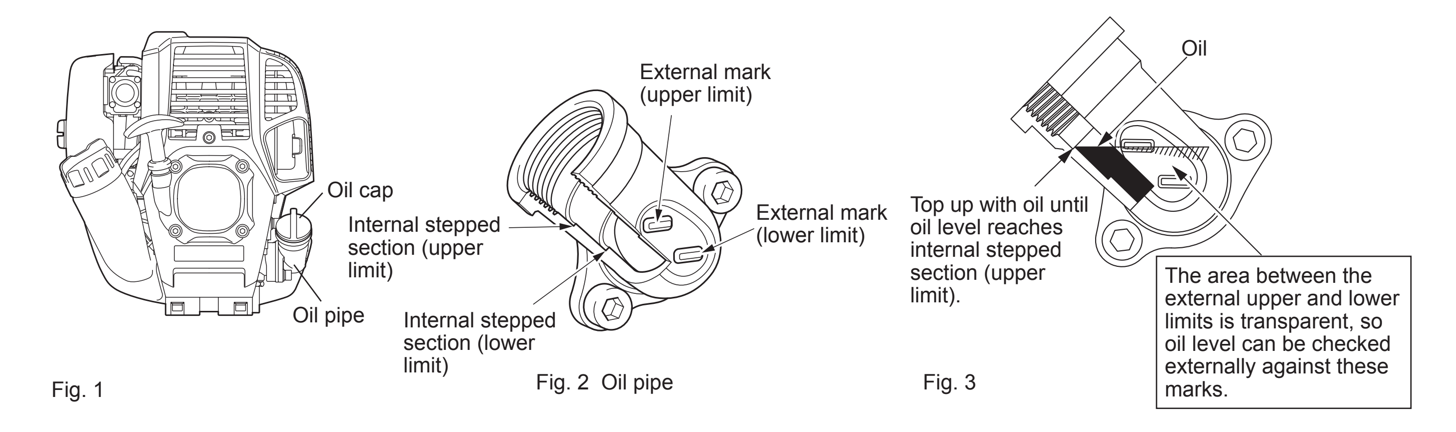
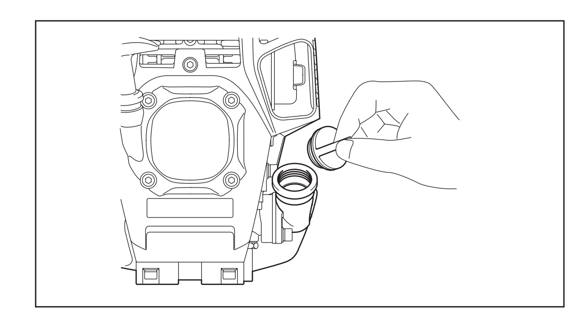


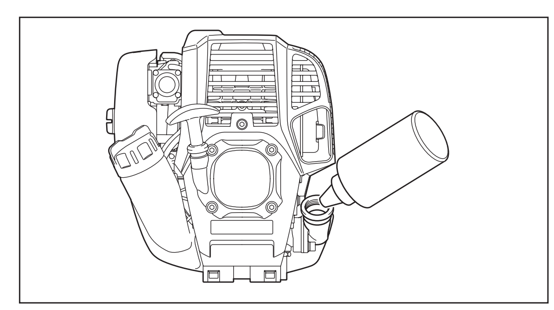
Fig. 1 Fig. 2 Oil pipe Fig. 3

(1) Keep the engine level, and detach the oil cap.



(2) Fill with oil to upper limit mark. (see Fig. 3)
Use oil bottle when filling.

(3) Securely tighten the oil cap. Insufficient tightening may cause oil leakage.



Note

- Do not replace oil with the engine in a tilted position.
- Filling with oil while engine is tilted leads to overfilling which causes oil contamination and/or white smoke.

Point 2 in Replacement of oil: "If oil spills out"

- If oil spills out between the fuel tank and engine main unit, the oil is sucked into through the cooling air intake port, which will contaminate the engine. Be sure to wipe out spilt oil before start of operation.

REFUELLING

Handling of fuel

It is necessary to handle fuel with utmost care. Fuel may contain substances similar to solvents. Refuelling must be performed in a sufficiently ventilated room or in the open air. Never inhale fuel vapor, and keep fuel away from you. If you touch fuel repeatedly or for a long time, the skin becomes dry, which may cause skin disease or allergy. If fuel enters into the eye, clean the eye with fresh water. If your eye remains still irritated, consult your doctor.
Do not perform refuelling in the dusk or on unstable surface.

Storage period of fuel

Fuel should be used up within a period of 4 weeks, even if it is kept in a special container in a well-ventilated shade.
If a special container is not used or if the container is not covered, fuel may deteriorate in one day.

STORAGE OF MACHINE AND REFILL TANK

- Keep the machine and tank at a cool place free from direct sunshine.
- Never keep the fuel in the cabin or trunk.

Fuel

The engine is a four-stroke engine. Be sure to use an automobile gasoline (regular gasoline or premium gasoline).

Points for fuel

- Never use a gasoline mixture which contains engine oil. Otherwise, it will cause excessive carbon accumulation or mechanical troubles.
- Use of deteriorated oil will cause irregular startup.

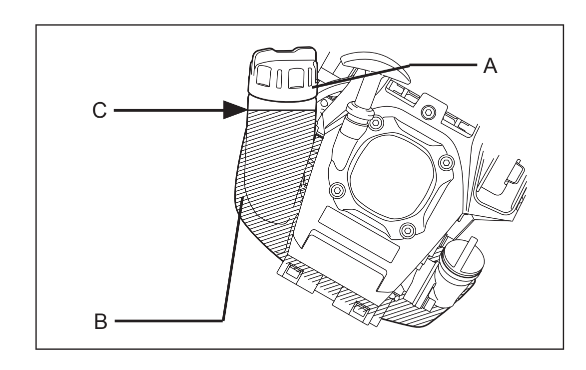
Refuelling

WARNING: INFLAMMABLES STRICTLY PROHIBITED

CAUTION: Do not forget to close the fuel tank cap after refuelling. Never start the engine with the fuel tank cap opened.
Gasoline used: Automobile gasoline (unleaded gasoline)

1. Loosen the fuel tank cap **(A)** a little to avoid the fuel spilling.
2. Detach the fuel tank cap. And tilt the engine so that the refuel port faces upwards.
3. Refuel carefully with discharging air from the fuel tank **(B)**. (Do not refuel over the fuel upper limit **(C)**.)
4. Wipe well the periphery of the fuel tank cap to prevent foreign matter from entering into the fuel tank.
5. After refuelling, securely tighten the fuel tank cap.

- If there is any flaw or damage on the tank cap, replace it.
- The tank cap wears out in course of time. Replace it every two to three years.



POINTS IN OPERATION AND HOW TO STOP

CAUTION:
Observe the applicable accident prevention regulations!

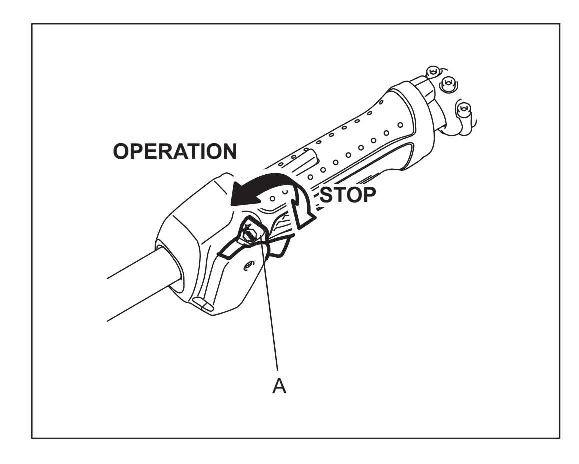
NOTICE:
Remove the guide bar cover before starting the engine.

STARTING

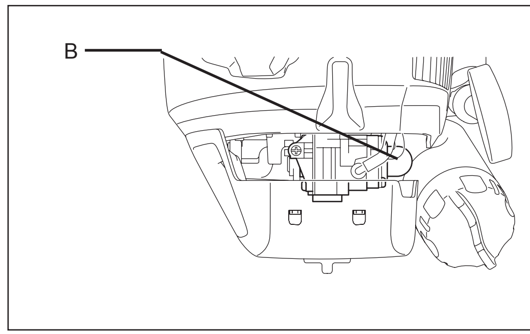
Move at least 3 m away from the place of refuelling. Place the equipment on a clean piece of ground taking care that the attachment does not come into contact with the ground or any other objects.

A: Cold start

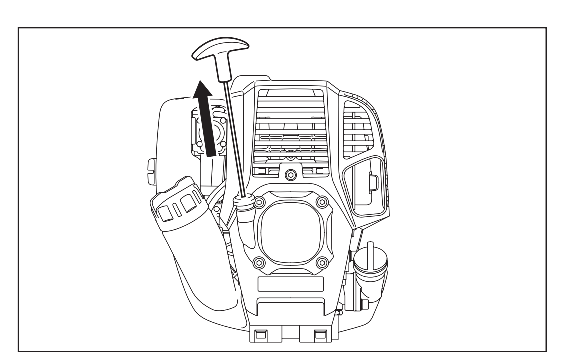
1) Set this machine on a flat space.
2) Set the I-O switch **(A)** to OPERATION.



3) Primer pump
   Continue to push the primer pump **(B)** until fuel enters into the primer pump.
   (In general, fuel enters into the primer pump by 7 to 10 pushes.)
   If the primer pump is pushed excessively, an excess of gasoline returns to the fuel tank.

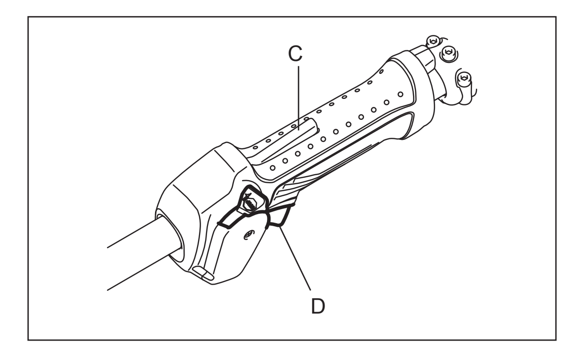


4) Recoil starter
   Pull the start knob gently until it is hard to pull (compression point). Then, return the start knob, and pull it strongly.
   Never pull the rope to the full. Once the start knob is pulled, never release your hand immediately. Hold the start knob until it returns to its original point.



5) The handle equips with lock-off lever **(C)** to prevent accidental start. To pull the throttle lever **(D)**, grasp the handle to release the lock (the lock-off button is pressed by hand pressure).

6) Warm-up operation
   Continue warm-up operation for 2 to 3 minutes.



Note: In case of excessive fuel intake, remove the spark plug and pull the starter handle slowly to remove excess fuel. Also, dry the electrode section of the spark plug.

Caution during operation:

If the throttle lever is opened fully in a no-load operation, the engine rotation is increased to 10,000 min^{-1} or more. Never operate the engine at a higher speed than required and at an approximate speed of 6,000 - 8,500 min^{-1}.

B: Startup after warm-up operation

1) Push the primer pump repeatedly.
2) Keep the throttle lever at the idling position.
3) Pull the recoil starter strongly.
4) If it is difficult to start the engine, open the throttle by about 1/3.
   Pay attention to the attachment which may rotate.

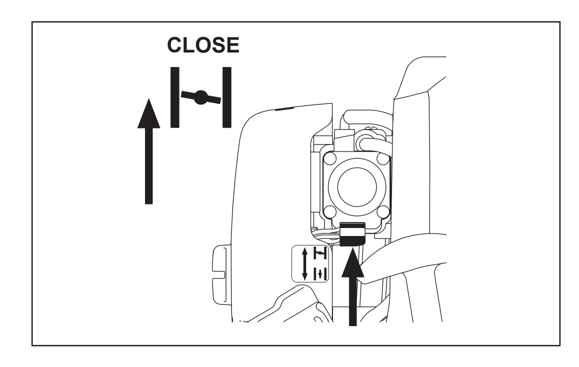
At times, such as winter, when starting the engine is difficult

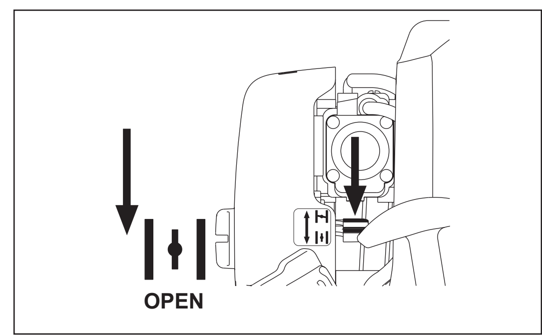
Operate choke lever with the following procedure when starting engine.

- After implementing startup steps 1) to 3), set choke lever to the CLOSE position.
- Implement startup step 4) and start engine.
- Once engine starts, set choke lever to the OPEN position.
- Implement startup step 5) and complete warm up.

CAUTION: If a bang (explosive sound) is heard and the engine stops, or the just-started engine stalls before the choke lever is operated, return the choke lever to the OPEN position, and pull the starter knob a few times again to start the engine.

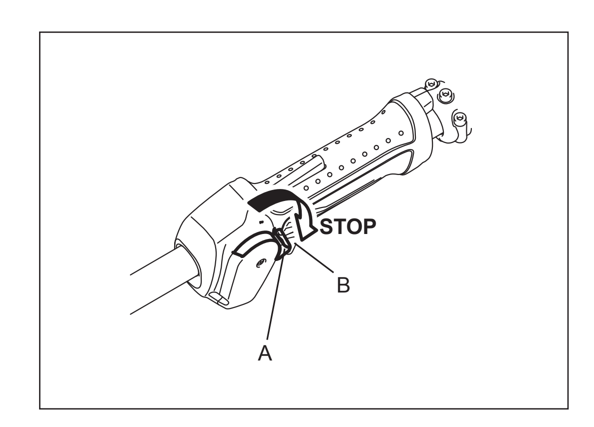
CAUTION: If the choke lever is left in the CLOSE position, and the starter knob merely pulled repeatedly, too much fuel will be sucked in, and the engine will become difficult to start.





STOPPING

1) Release the throttle lever **(B)** fully, and when the engine rpm has lowered, set the I-O switch **(A)** to STOP the engine will now stop.
2) Be aware that the attachment may not stop immediately and allow it to slow down fully.

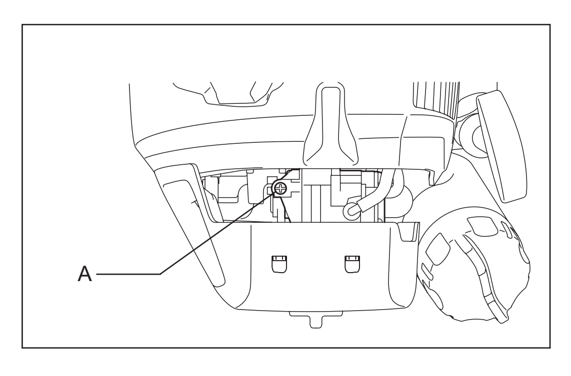


ADJUSTMENT OF LOW-SPEED ROTATION (IDLING)

When it is necessary to adjust the low-speed rotation (idling), perform it by the carburetor adjusting screw **(A)**.

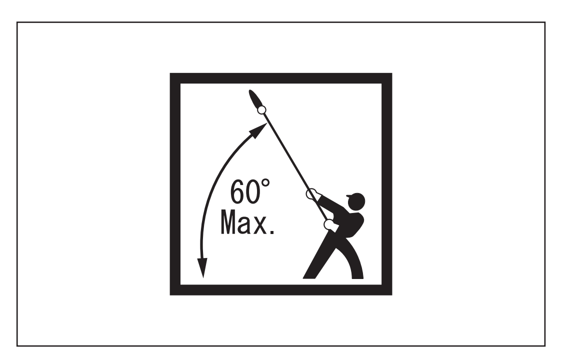
CHECKUP OF LOW-SPEED ROTATION

- Set the low-speed rotation to 3,000 min^{-1}.
  If it is necessary to change the rotation speed, regulate the adjusting screw, with Phillips screwdriver.
- Turn the adjusting screw to the right, and the engine rotation will increase.
  Turn the adjusting screw to the left, and the engine rotation will drop.
- The carburetor is generally adjusted before shipment. If it is necessary to readjust it, please contact Authorized Service Center.



OPERATION

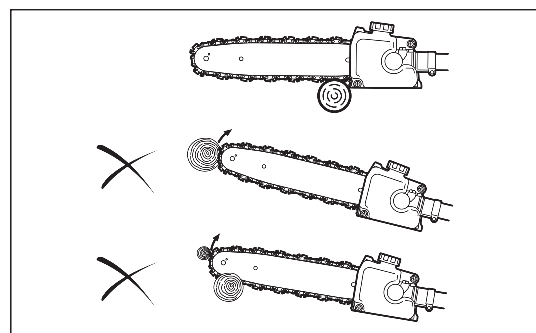
Standing position



- Stand on stable surface. Make the angle of the pole saw become 60° against the horizontal ground.
- Cut lower branches first so that the branches fall easier.
- Always keep escape route in case a cut branch falls towards the operator.

Method

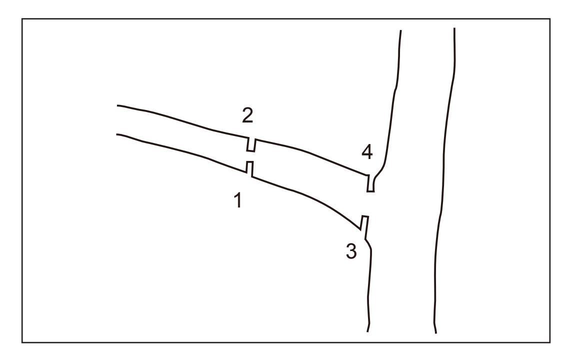
- Start the engine, and pull the throttle until the saw chain reaches its full speed.
- Press the saw chain onto the branch lightly. Do not force the equipment, otherwise it may damage the equipment.
- Never use the tip of the bar for cutting. Otherwise dangerous kickback may occur, and it may result in personal injury.



Tips for cutting thick branch

When you cut a thick branch, use the following method.

1. Make a small notch on the under side of the branch where is a bit distance from you intend to cut.
2. Cut the branch from the upper side of where you notched.
3. Make another small notch on the under side of the branch where you intend to cut.
4. Cut where you intend to cut from the upper side.



SERVICING INSTRUCTIONS

CAUTION: Before doing any work on the equipment, always stop the engine and pull the plug cap off the spark plug (see “checking the spark plug”).
Always wear protective gloves!
When inspecting or maintaining the equipment, always put it down. Assembling or adjusting the equipment in an upright position may result in serious injury.
Always put the guide bar cover when servicing.

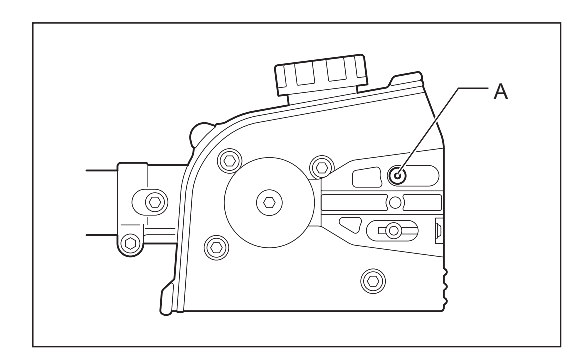
To ensure a long service life and to avoid any damage to the equipment, the following servicing operations should be performed at regular intervals.

Daily checkup and maintenance

- Before operation, check the machine for loose screws or missing parts. Pay particular attention to a specified attachment for mounting in place securely.
- Before operation, always check for clogging of the cooling air passage and the cylinder fins. Clean them if necessary.
- Perform the following work daily after use:
  - Clean the equipment externally and inspect for damage.
  - Clean the air filter. When working under extremely dusty conditions, clean the filter several times a day.
  - Check that there is sufficient difference between idling and engagement speed to ensure that the attachment is at a standstill while the engine is idling (if necessary reduce idling speed). If under idling conditions the tool should still continue to run, consult your nearest Authorized Service Agent.
- Check the functioning of the I-O switch, the lock-off lever and the control lever.

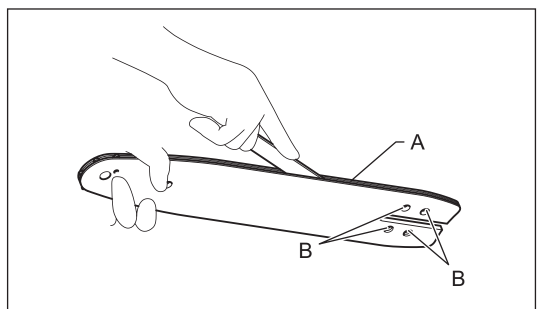
Cleaning the chain-oil feed port

Clean the chain-oil feed port **(A)** daily. To access it, remove the bar holder and guide bar.



Cleaning and inspecting the guide bar

Clean the guide bar daily. Remove saw dust from the groove **(A)** and chain-oil feed port **(B)**.
To avoid one side wear of the guide bar, turn it over every time you replace or sharpen the saw chain.
If the groove is worn, bent, cracked or deformed, replace the guide bar.



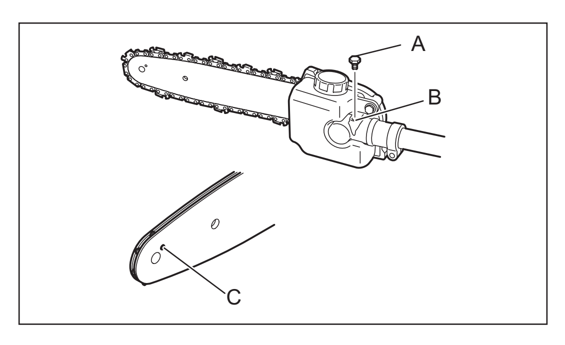
Inspecting the saw chain

When you feel the saw chain is worn, deformed, cracked or you need more effort for the cutting, replace it or ask Makita authorized service center to sharpen it.

Lubricating moving parts

NOTICE: Follow the instruction of the frequency and amount of grease supplied. Otherwise insufficient lubrication may damage moving parts.

Gear case:
Remove the grease plug **(A)** and fill lithium-base grease through the grease hole (**B**) every 25 hours of operation.
Guide bar nose:
Apply grease (Shell Alvania No. 2 or equivalent) from the grease hole **(C)** every 10 hours of operation.



REPLACEMENT OF ENGINE OIL

Deteriorated engine oil will shorten the life of the sliding and rotating parts to a great extent. Be sure to check the period and quantity of replacement.

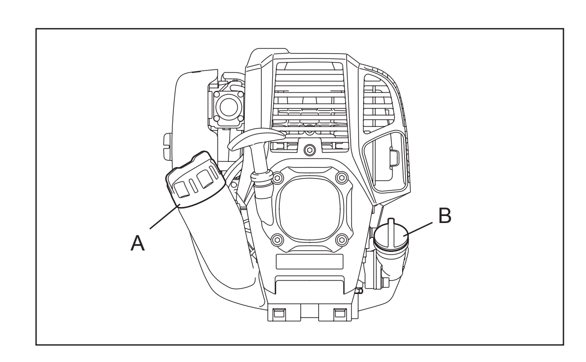


ATTENTION: In general, the engine main unit and engine oil still remain hot just after the engine is stopped. In replacement of oil, confirm that the engine main unit and engine oil are sufficiently cooled down. Otherwise, there may remain a risk of scald.

Note: If the oil filled above the limit, it may be contaminated or may catch fire with white smoke.

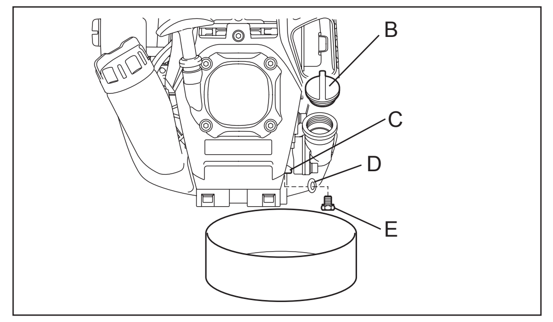
Interval of replacement: Initially, after 20 operating hours, and subsequently every 50 operating hours
Recommended oil: SAE10W-30 oil of API Classification SF Class or higher (4-stroke engine oil for automobile)

In replacement, perform the following procedure.
1) Confirm that the fuel tank cap **(A)** is tightened securely.
2) Place large container (pan, etc.) under drain hole **(C)**.



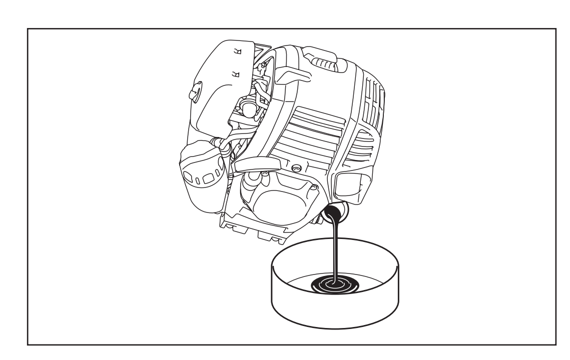
3) Remove drain bolt **(E)** and then remove oil cap **(B)** to drain out oil from drain hole.
At this time, be sure not to mislay drain bolt's gasket **(D)**, or to make dirty any of the removed components.

4) Once all the oil has been drained, combine gasket and drain bolt, and tightly secure drain bolt, so that it will not loosen and cause leaks.
* Use cloth to fully wipe off any oil attached to bolt and equipment.



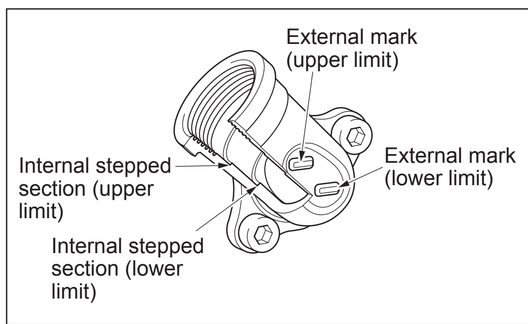
Alternative draining method

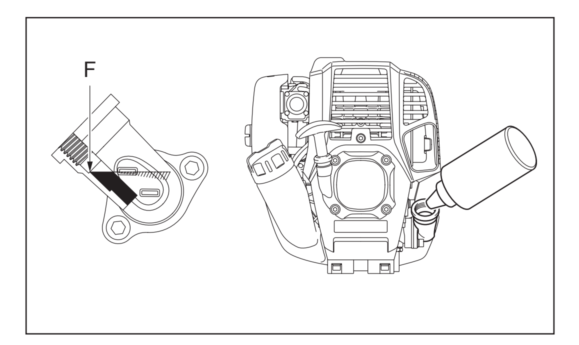
Remove oil cap, tilt the equipment toward oil filler hole, and drain out oil.
Collect oil in container.



5) Set the engine level, and gradually fill up to upper limit mark **(F)** with new oil.

6) After filling, tightly secure oil cap, so that it will not loosen and cause leaks.
If oil cap is not tightly secured, it may leak.





POINTS ON OIL

- Never discard replaced engine oil in garbage, earth or sewage ditch. Disposal of oil is regulated by law. In disposal, always follow the relevant laws and regulations. For any points remaining unknown, contact Authorized Service Agent.
- Oil will deteriorate even when it is kept unused. Perform inspection and replacement at regular intervals (replace with new oil every 6 months).

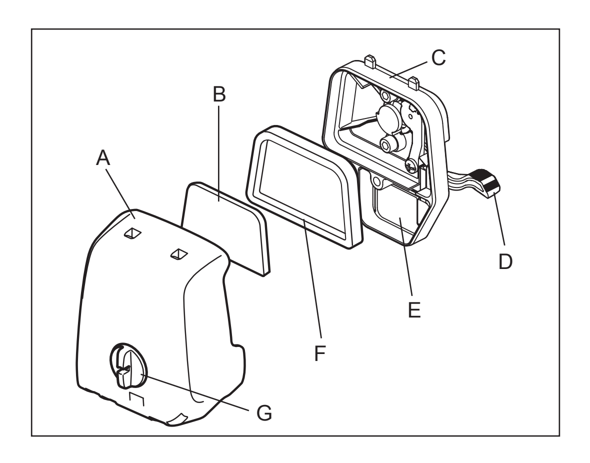
CLEANING OF AIR CLEANER



DANGER: INFLAMMABLES STRICTLY PROHIBITED

Interval of cleaning and inspection: Daily (every 10 operating hours)

- Turn the choke lever **(D)** to the full close side, and keep the carburetor off from dust or dirt.
- Loosen the fixing bolt **(G)**.
- Remove the air cleaner cover **(A)** by pulling its bottom side.
- Remove the elements **(B) (F)** and tap them to remove dirt.
- If the elements are heavily contaminated:
  Remove the elements, immerse them in warm water or in water-diluted neutral detergent, and dry them completely. Do not squeeze or rub them when washing.
- Before attaching the elements, be sure to dry them completely. Insufficient drying of the elements may lead to difficult startup.
- Wipe out oil adhering around the air cleaner cover and the breather part **(E)** with waste cloth.
- Fit the element (sponge) **(B)** into the element (felt) **(F)**.
  Fit the elements into the plate **(C)** so that the sponge faces the air cleaner cover.
- Immediately attach the cleaner cover and tighten it with fixing bolts. (In remounting, first place the upper claw, and then the lower claw.)





NOTICE:

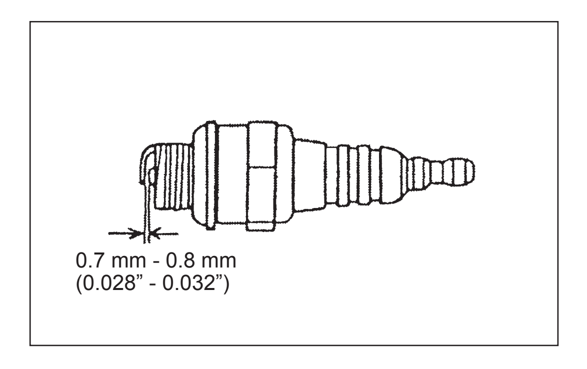
- Clean the elements several times a day, if excessive dust adheres to it. Dirty elements reduce engine power and make starting engine difficult.
- Remove oil on the elements. If operation continues with the elements remaining not cleared of oil, oil in the air cleaner may fall outside, resulting in contamination of the environment.
- Do not put the elements on the ground or dirty place. Otherwise they pick up dirt or debris and it may damage the engine.
- Never use fuel for cleaning the elements. Fuel may damage them.



CHECKING THE SPARK PLUG

- Only use the supplied universal wrench to remove or to install the spark plug.
- The gap between the two electrodes of the spark plug should be 0.7 - 0.8 mm (0.028” - 0.032”). If the gap is too wide or too narrow, adjust it. If the spark plug is clogged or contaminated, clean it thoroughly or replace it.

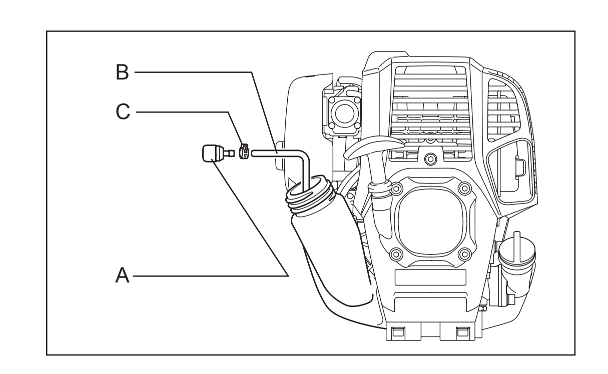
CAUTION: Never touch the spark plug connector while the engine is running (danger of high voltage electric shock).



CLEANING OF FUEL FILTER

WARNING: INFLAMMABLES STRICTLY PROHIBITED

Interval of cleaning and inspection: Monthly (every 50 operating hours)



Suction head in the fuel tank

Check the fuel filter **(A)** periodically. To check the fuel filter, follow the steps below:

(1) Remove the fuel tank cap, drain the fuel to empty the tank. Check the tank inside for any foreign materials. If any, remove them.
(2) Pull out the suction head by using a wire hook through the tank opening.
(3) If the fuel filter clogged slightly, clean it. To clean it, gently shake and tap it in fuel. To avoid damage, do not squeeze or rub it. The fuel used for the cleaning must be disposed in accordance with the method specified by regulations in your country.
If the fuel filter became hard or heavily clogged up, replace it.
(4) After checking, cleaning or replacing, insert the fuel filter into the fuel pipe **(B)** and fix it by the hose clamp **(C)**. Push the fuel filter in all the way to the bottom of the fuel tank.

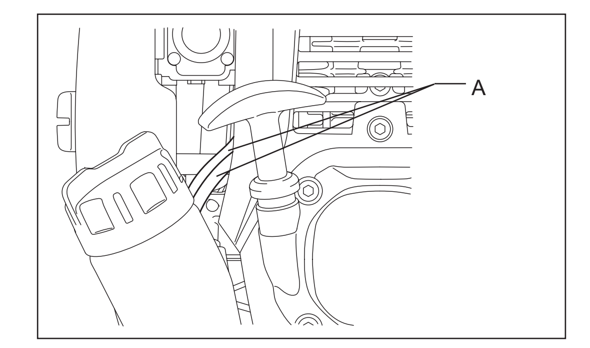
Clogged or damaged fuel filter can cause insufficient fuel supply and reduce engine power. Replace the fuel filter at least quarterly to ensure satisfactory fuel supply to the carburetor.

REPLACEMENT OF FUEL PIPE

CAUTION: INFLAMMABLES STRICTLY PROHIBITED

Interval of cleaning and inspection: Daily (every 10 operating hours)
Replacement: Annually (every 200 operating hours)

Replace the fuel pipe **(A)** every year, regardless of operating frequency. Fuel leakage may lead to fire.
If any leakage is detected during inspection, replace the fuel pipe immediately.



INSPECTION OF BOLTS, NUTS AND SCREWS

- Retighten loose bolts, nuts, etc.
- Check for fuel and oil leakage.
- Replace damaged parts with new ones for safety operation.

CLEANING OF PARTS

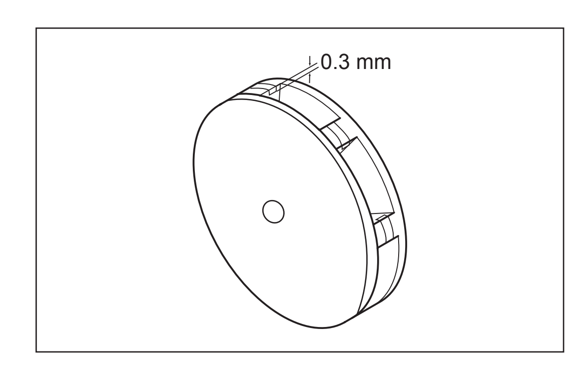
- Keep the engine always clean.
- Keep the cylinder fins free of dust or dirt. Dust or dirt adhering to the fins will cause piston seizure.

REPLACEMENT OF GASKETS AND PACKINGS

In reassembling after the engine is dismounted, be sure to replace the gaskets and packings with new ones.
Any maintenance of adjustment work that is not included and described in this manual is only to be performed by Authorized Service Agents.

INSPECTING SPROCKET

Check the sprocket for wear every 50 hours of use. Replace it if the wear marks becomes 0.3 mm or deeper.



Sharpening the saw chain

Sharpen the saw chain when:

- Mealy sawdust is produced when damp wood is cut;
- The chain penetrates the wood with difficulty, even when heavy pressure is applied;
- The cutting edge is obviously damaged;
- The saw pulls to the left or right in the wood. The reason for this behavior is uneven sharpening of the saw chain, or damage to one side only.

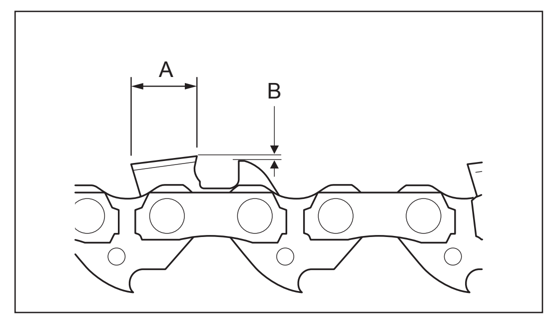
Sharpen the saw chain frequently, but remove only a little material each time.
Two or three strokes with a file are usually sufficient for routine resharpening. When the saw chain has been resharpened several times, have it sharpened in MAKITA authorized service center.

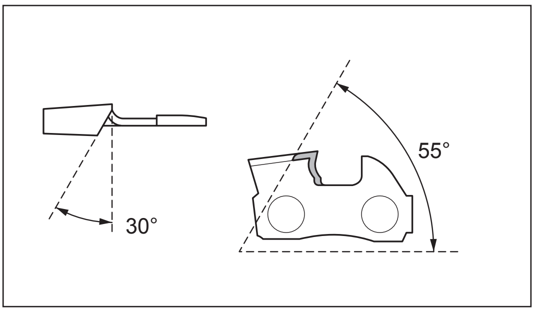
Sharpening criteria:

- All cutter length **(A)** must be equal. Cutters of different length prevent the chain from running smoothly, and may cause the chain to break.
- The chip thickness is determined by the distance between the depth gauge (round nose) and the cutting edge **(B)**.
- The best cutting results are obtained with following distance between cutting edge and depth gauge.
  Chain blade 91VXL: 0.64 mm (0.025")

⚠ **WARNING:** An excessive distance increases the risk of kick-back.

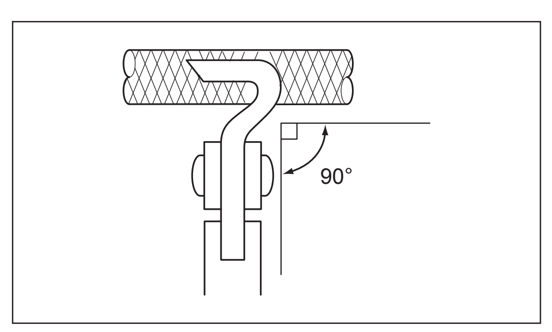
- The sharpening angle of 30° must be the same on all cutters. Differences in angle cause the chain to run roughly and unevenly, accelerate wear, and lead to chain breaks.
- The side plate angle of the cutter is determined by the depth of penetration of the round file. If the specified file is used properly, the correct side plate angle is produced automatically.
- Proper angle for each saw chain are as follows:
  Chain blade 91VXL: 55°

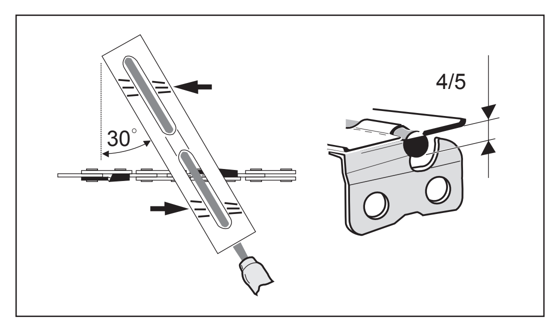


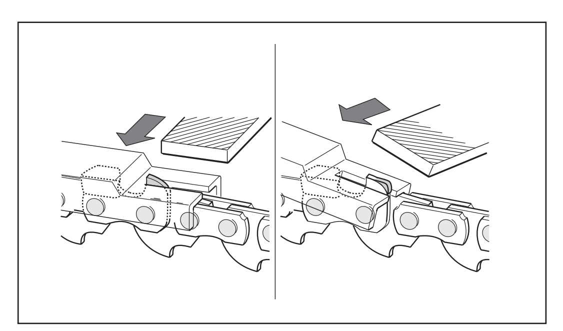


File and file guiding

- Use a special round file (optional accessory) for saw chains to sharpen the chain. Normal round files are not suitable.
- Diameter of the round file for each saw chain is as follows:
  Chain blade 91VXL: 4.0 mm (5/32")
- The file should only engage the cutter on the forward stroke. Lift the file off the cutter on the return stroke.
- Sharpen the shortest cutter first. Then the length of this shortest cutter becomes the standard for all other cutters on the saw chain.
- Guide the file as shown.
- The file can be guided more easily if a file holder (optional accessory) is employed. The file holder has markings for the correct sharpening angle of 30° (align the markings parallel to the saw chain) and limits the depth of penetration (to 4/5 of the file diameter).
- After sharpening the chain, check the height of the depth gauge using the chain gauge tool (optional accessory).
- Remove any projecting material, however small, with a special flat file (optional accessory).
- Round off the front of the depth gauge again.







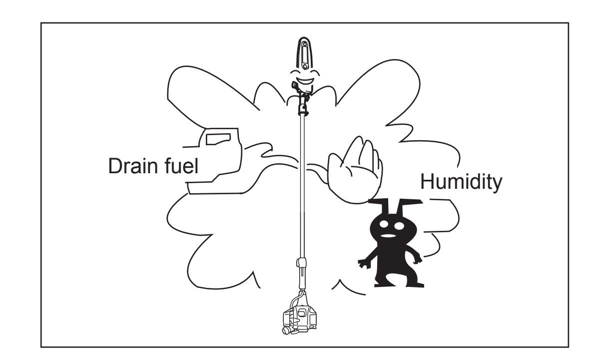
STORAGE



**WARNING: When draining the fuel, be sure to stop the engine and confirm that the engine cools down.
The engine is still hot just after stopping the engine. Wait until it cools down, otherwise it may cause burns or fire.**

When the machine is kept out of operation for a long time, perform the followings:

- Drain up fuel from the fuel tank and carburetor according to the following procedure:
  1) Remove the fuel tank cap, and drain fuel completely. If there is any foreign matter remaining in the fuel tank, remove it completely.
  2) Pull out the fuel filter from the refill port using a wire.
  3) Push the primer pump until fuel is drained from there, and drain fuel coming into the fuel tank.
  4) Reset the filter to the fuel tank, and securely tighten the fuel tank cap.
  5) Then, continue to operate the engine until it stops.



- Drain up the chain oil.
- Remove the saw chain and the guide bar.
- Clean the guide groove of the guide bar.
- Lubricate slightly on the saw chain and the guide bar.
- Remove the spark plug, and drip several drops of engine oil through the spark plug hole.
- Gently pull the starter handle so that engine oil will spread over the engine, and attach the spark plug.
- In general, store the machine in horizontal position. If it is not possible, place the machine as the motor unit comes below the cutting tool. Otherwise engine oil may leak from inside.
- Always pay attention to storing the machine in a safe place to prevent machine damage and personal injury.
- Keep the drained fuel in a special container in a well-ventilated shade.

Attention after long-time storage

- Before startup after long-time storage, be sure to replace engine oil (refer to “REPLACEMENT OF ENGINE OIL”). Oil will deteriorate while the machine is kept out of operation.

Fault location

Fault	System	Observation	Cause
Engine not starting or with difficulty	Ignition system	Ignition spark O.K.	Fault in fuel supply or compression system, mechanical defect
		No ignition spark	STOP-switch operated, wiring fault or short circuit, spark plug or connector defective, ignition module faulty
	Fuel supply	Fuel tank filled	Incorrect choke position, carburetor defective, fuel supply line bent or blocked, fuel dirty
	Compression	No compression when pulled over	Cylinder bottom gasket defective, crankshaft seals damaged, cylinder or piston rings defective or improper sealing of spark plug
	Mechanical fault	Starter not engaging	Broken starter spring, broken parts inside of the engine
Warm start problems		Tank filled ignition spark existing	Carburetor contaminated, have it cleaned
Engine starts but dies	Fuel supply	Tank filled	Incorrect idling adjustment, carburetor contaminated
			Fuel tank vent defective, fuel supply line interrupted, cable or STOP-switch faulty
Insufficient performance	Several systems may simultaneously be affected	Engine idling poor	Air filter contaminated, carburetor contaminated, muffler clogged, exhaust duct in the cylinder clogged

Item / Operating time		Before operation	After lubrication	Daily (10h)	25h	50h	200h	Shutdown/ rest
Whole unit	Visually inspect	○						
Engine oil	Inspect	○						
	Replace					○*1		
Tightening parts (bolt, nut)	Inspect	○						
Fuel tank	Inspect	○						
	Drain fuel							○*3
Throttle control	Check function	○	○					
Stop switch	Check function	○	○					
Idle speed	Inspect/adjust			○				
Air cleaner	Clean			○				
Ignition plug	Inspect			○				
Cooling air duct	Clean/inspect			○				
Fuel pipe	Inspect			○				
	Replace						◎*2	
Fuel filter	Clean/replace					○		
Valve clearance (intake valve and exhaust valve)	Inspect/adjust						◎*2	
Engine overhaul							◎*2	
Carburetor	Drain fuel							○*3
Chain oil feed port	Clean			○				
Guide bar	Clean the groove and the chain oil feed port			○				
	Inspect			○				
	Supply grease			○				
Gear case	Supply grease				○			
Sprocket	Inspect					○		
Saw chain	Replace or ask for sharpening							○*4

*1 Perform initial replacement after 20h operation.
*2 For the 200 operating hour inspection, request authorized service center.
*3 After emptying the fuel tank, continue to run the engine and drain fuel in the carburetor.
*4 If required.

TROUBLESHOOTING

Before making a request for repairs, check a trouble for yourself. If any abnormality is found, control your machine according to the description of this manual. Never tamper or dismount any part contrary to the description. For repairs, contact Authorized Service Agent or local dealership.

State of abnormality	Probable cause (malfunction)	Remedy
Engine does not start	Failure to operate primer pump.	Push 7 to 10 times.
	Low pulling speed of starter rope.	Pull strongly.
	Lack of fuel.	Feed fuel.
	Clogged fuel filter.	Clean it.
	Disconnected fuel tube.	Connect fuel tube properly.
	Bent fuel tube.	Straighten fuel tube.
	Deteriorated fuel.	Deteriorated fuel makes starting more difficult. Replace with new fuel. (Recommended replacement: 1 month).
	Excessive suction of fuel.	Set throttle control to medium or high speed, and pull starter handle until engine starts. Once engine starts, saw chain starts rotating. Pay full attention to saw chain. If engine still does not start, remove spark plug, dry the electrode, and reassemble them as they originally were. Then, start as specified.
	Detached plug cap.	Attach securely.
	Contaminated spark plug.	Clean it.
	Abnormal clearance of spark plug.	Adjust clearance.
	Other abnormality of spark plug.	Replace it.
	Abnormal carburetor.	Make request for inspection and maintenance.
	Starter rope cannot be pulled.	Make request for inspection and maintenance.
	Abnormal drive system.	Make request for inspection and maintenance.
Engine stops soon Engine speed does not increase	Insufficient warm-up.	Perform warm-up operation.
	Choke lever is set to “CLOSE” although engine is warmed up.	Set to “OPEN”.
	Clogged fuel filter.	Clean it.
	Contaminated or clogged air cleaner.	Clean it.
	Abnormal carburetor.	Make request for inspection and maintenance.
	Abnormal drive system.	Make request for inspection and maintenance.
Chain oil is not supplied.	The oil tank is empty.	Fill the oil tank with chain oil.
	The chain oil feed port is dirty.	Clean the chain oil feed port on the unit and guide bar.
	The adjusting screw of the chain oil feed rate is improperly set.	Set the adjusting screw properly.
Saw chain does not rotate ↓ Stop engine immediately	The guide bar is bent or damaged.	Replace the guide bar.
	Foreign matter caught by saw chain.	Remove foreign matter while the engine stopped.
	Abnormal drive system.	Make request for inspection and maintenance.
The equipment vibrates abnormally ↓ Stop engine immediately	Broken, bent or worn guide bar.	Replace guide bar.
	Loosened saw chain.	Adjust the saw chain tension.
	Abnormal drive system.	Make request for inspection and maintenance.
Saw chain does not stop ↓ Stop engine immediately	High idling rotation.	Adjust idle speed.
	Throttle control wire problem.	Ask service center to replace it.
	Abnormal drive system.	Make request for inspection and maintenance.
Engine does not stop ↓ Run engine at idling, and set choke lever to CLOSE	Detached connector to the I-O switch.	Attach securely.
	Abnormal electric system.	Make request for inspection and maintenance.

When the engine does not start after warm-up operation:
If there is no abnormality found for the checked items, open the throttle by about 1/3 and start the engine.

EMISSION COMPLIANCE PERIOD

For handheld engine: The Emissions
Compliance Period referred to on the Emissions
Compliance label indicates the number of operating hours for which the engine has been shown to meet Federal emission requirements.
Category C=50 hours, B=125 hours, and A=300 hours.

AIR INDEX

An Air Index Information hang tag was supplied to this engine in accordance with the emission regulations of the California Air Resources Board.

The bar graph on the hang tag shows the emissions performance of this engine.
The bar graph can be used to compare the emissions performance with other available engine.
The lower the Air Index, the less pollution.

The following durability description is to provide you with information relating to the emission durability period of the engine.

Descriptive Term		Applicable to Emissions Durability Period
Moderate	–	50 hours (0-65 cc)
Intermediate	–	125 hours (0-65 cc)
Extended	–	300 hours (0-65 cc)

Notice: The Air Index Information hang tag must remain on the engine or on the equipment until it is sold to the ultimate purchaser. Remove the hang tag before operating the engine.

CALIFORNIA EMISSIONS CONTROL WARRANTY STATEMENT
YOUR WARRANTY RIGHTS AND OBLIGATIONS

The California Air Resources Board and **Makita USA, Inc** are pleased to explain the emissions control system's warranty on your 2007 and later small off-road engine. In California, new equipment that use small off-engines must be designed, built, and equipped to meet the State's stringent anti-smog standards. **Makita USA, Inc** must warrant the emissions control system on your small off-road engine for the period listed below provided there has been no abuse, neglect or improper maintenance of your equipment.

Your emissions control system may include parts such as: carburetors or fuel injection system, ignition system, catalytic converters, fuel tanks, valves, filters, clamps, connectors, and other associated components. Also, included may be hoses, belts, connectors, sensors, and other emission-related assemblies.

Where a warrantable condition exists, **Makita USA, Inc** will repair your small off-road engine at no cost to you including diagnosis, parts and labor.

MANUFACTURER'S WARRANTY COVERAGE:
This emissions control system is warranted for two years. If any emissions-related part on your equipment is defective, the part will be repaired or replaced by **Makita USA, Inc**.

OWNER'S WARRANTY RESPONSIBILITIES:

- As the small off-road engine owner, you are responsible for performance of the required maintenance listed in your owner's manual. **Makita USA, Inc** recommends that you retain all receipts covering maintenance on your small off-road engine, but **Makita USA, Inc** cannot deny warranty solely for the lack of receipts or your failure to ensure the performance of all scheduled maintenance.
- As the small off-road engine owner, you should however be aware that **Makita USA, Inc** may deny you warranty coverage if your small off-road engine or a part has failed due to abuse, neglect, or improper maintenance or unapproved modifications.
- You are responsible for presenting your small off-road engine to a **Makita Factory Service Center** as soon as the problem exists. The warranty repairs should be completed in a reasonable amount of time, not to exceed 30 days. If you have a question regarding your warranty coverage, you should contact:

*** For the nearest Makita service center, please visit www.makitatools.com**
*** For technical support or questions regarding operation of our tools and accessories call: 1-800-4-MAKITA**
*** Makita USA Inc. Corporate Office: 14930 Northam St. La Mirada, CA 90638-5753**

DEFECTS WARRANTY REQUIREMENTS:
(a) The warranty period begins on the date the engine or equipment is delivered to an ultimate purchaser.
(b) General Emissions Warranty Coverage. Makita USA, Inc must warrant to the ultimate purchaser and each subsequent owner that the engine or equipment is:
  (1) Designed, built, and equipped so as to conform with all applicable regulations adopted by the Air Resources Board; and
  (2) Free from defects in materials and workmanship that causes the failure of a warranted part for a period of two years.
(c) The warranty on emissions-related parts will be interpreted as follows:
  (1) Any warranted part that is not scheduled for replacement as required maintenance in the written instructions required by subsection (d) must be warranted for the warranty period defined in Subsection (b) (2). If any such part fails during the period of warranty coverage, it must be repaired or replaced by the manufacturer according to Subsection (4) below. Any such part repaired or replaced under the warranty must be warranted for the remaining warranty period.
  (2) Any warranted part that is scheduled only for regular inspection in the written instructions required by subsection (d) must be warranted for the warranty period defined in Subsection (b) (2). A statement in such written instructions to the effect of "repair or replace as necessary" will not reduce the period of warranty coverage. Any such part repaired or replaced under warranty must be warranted for the remaining warranty period.
  (3) Any warranted part that is scheduled for replacement as required maintenance in the written instructions required by subsection (d) must be warranted for the period of time prior to the first scheduled replacement point for that part. If the part fails prior to the first scheduled replacement, the part must be repaired or replaced by the engine manufacturer according to Subsection (4) below. Any such part repaired or replaced under warranty must be warranted for the remainder of the period prior to the first scheduled replacement point for the part.
  (4) Repair or replacement of any warranted part under the warranty must be performed at no charge to the owner at a warranty station.
  (5) Notwithstanding the provisions of Subsection (4) above, warranty services or repairs must be provided at all manufacturer distribution centers that are franchised to service the subject engines.
  (6) The owner must not be charged for diagnostic labor that leads to the determination that a warranted part is in fact defective, provided that such diagnostic work is performed at a warranty station.
  (7) The manufacturer is liable for damages to other engine components proximately caused by a failure under warranty of any warranted part.
  (8) Throughout the emissions warranty period defined in Subsection (b) (2), the manufacturer must maintain a supply of warranted parts sufficient to meet the expected demand for such parts.
  (9) Any replacement part may be used in the performance of any warranty maintenance or repairs and must be provided without charge to the owner. Such use will not reduce the warranty obligations of the manufacturer.
  (10) Add-on or modified parts that are not exempted by the Air Resources Board may not be used. The use of any non-exempted add on or modified parts will be grounds for disallowing a warranty claim. The manufacturer will not be liable to warrant failures of warranted parts caused by the use of a non-exempted add-on or modified part.
  (11) The manufacturer issuing the warranty shall provide any documents that describe that manufacturer's warranty procedures or policies within five working days of request by the Air Resources Board.
(d) Emission Warranty Parts List.
  (1) Fuel Metering System
    (i) Carburetor and internal parts
    (ii) Fuel Filter
    (iii) Fuel Tank.

(2) Air Induction System
   (i) Air cleaner plate (including choke system)
   (ii) Air cleaner cover
   (iii) Air cleaner element
(3) Ignition System
   (i) Spark Plugs.
   (ii) Magneto or electronic ignition system.
   (iii) Spark advance/retard system.
(4) Miscellaneous Items Used in Above Systems
   (i) Hoses, Sealing gaskets, belts, connectors, and assemblies.

Makita USA, Inc will furnish with each new engine written instructions for the maintenance and use of the engine by the owner.

(e) MAINTENANCE STATEMENTS

It is your responsibility to have all scheduled inspection and maintenance services performed at the times recommended in the 2007 and later Owner's Manual and to retain proof that inspection and maintenance services are performed at the times when recommended. **Makita USA, Inc** will not deny a warranty claim solely because you have no record of maintenance; however, **Makita USA, Inc** may deny a warranty claim if your failure to perform required maintenance resulted in the failure of warranted part. The proof, which you maintain, should be given to each subsequent owner of the engine. You are responsible for performing the scheduled maintenance described below based on the procedures specified in the 2007 and later Owner's Manual. The scheduled maintenance below is based on the normal engine-operating schedule.

PROCEDURE	INTERVAL
1) Clean engine and check bolts and nuts. Retighten if necessary.	: Every 8 hours (daily)
2) Check and refill engine oil (4 stroke engine only)	: Every 8 hours (refill daily up to upper limit)
3) Change engine oil (4 stroke engine only)	: Initial 20 hours and every 50 hours afterward
4) Check clogging of cooling air passage and cylinder fins. Remove and clean if necessary.	: Every 8 hours (daily)
5) Clean air cleaner.	: Every 8 hours (daily)
6) Check spark plug. Clean and adjust if necessary.	: Every 8 hours (daily)
7) Check muffler exhaust outlet (or port). Clean if necessary.	: Every 50 hours (monthly)
8) Check fuel filter. If clogged, replace with new one.	: Every 50 hours (monthly)
9) Adjust valve clearance, if applicable (4 stroke engine only).	: Every 200 hours (yearly)
10) Replace fuel lines.	: Every 200 hours (yearly)
11) Clean and inspect the complete engine. Replace any damaged or worn out parts.	: Every 200 hours
12) Replace packings and gaskets with new ones.	: Every reassembling

FEDERAL EMISSION COMPONENT DEFECT WARRANTY

EMISSION COMPONENT DEFECT WARRANTY COVERAGE - This emission warranty is applicable in all States, except the State of California

Makita U.S.A., Inc., (herein "**Makita**") warrant to the initial retail purchaser and each subsequent owner, that this utility equipment engine (herein "engine") was designed, built, and equipped to conform at the time of initial sale to all applicable regulations of the U.S. Environmental Protection Agency (EPA), and that the engine is free of defects in materials and workmanship which would cause this engine to fall to conform with EPA regulations during its warranty period.
For the components listed under PARTS COVERED, the dealer or service center authorized by **Makita** will, at no cost to you, make the necessary diagnosis, repair, or replacement necessary to ensure that the engine complies with applicable U.S. EPA regulations.

EMISSION COMPONENT DEFECT WARRANTY PERIOD

The warranty period for this engine begins on the date of sale to the initial purchaser and continues for a period of 2 years.

PARTS COVERED

Listed below are the parts covered by the Emission Component Defect Warranty. Some of the parts listed below may require scheduled maintenance and are warranted up to the first scheduled replacement point for that part.

1) Fuel Metering System
   (i) Carburetor and internal parts
   (ii) Fuel filter, if applicable
   (iii) Throttle stopper, if applicable
   (iv) Choke System, if applicable

2) Air Induction System
   (i) Air cleaner plate
   (ii) Air cleaner case
   (iii) Air cleaner element

3) Ignition System
   (i) Spark plug
   (ii) Flywheel Magneto
   (iii) Ignition Coil

4) Miscellaneous Items Used in Above Systems
   (i) Fuel hoses, clamps and sealing gaskets

5) Emission-related components for evaporative emission
   (i) Fuel Tank
   (ii) Fuel Cap
   (iii) Fuel line
   (iv) Fuel line fitting
   (v) Clamps

OBTAINING WARRANTY SERVICE

To obtain warranty service, take your engine to the nearest **MAKITA Factory Service Center authorized by MAKITA**. Bring your sales receipts indicating date of purchase for this engine. The dealer or service center authorized by **Makita** will perform the necessary repairs or adjustments within a reasonable amount of time and furnish you with a copy of the repair order. All parts and accessories replaced under this warranty become the property of **Makita**.

WHAT IS NOT COVERED

* Conditions resulting from tampering, misuse, improper adjustment (unless they were made by the dealer or service center authorized by **Makita** during a warranty repair), alteration, accident, failure to use the recommended fuel and oil, or not performing required maintenance services.

* The replacement parts used for required maintenance services.
* Consequential damages such as loss of time, inconvenience, loss of use of the engine of equipment, etc.
* Diagnosis and inspection charges that do not result in warranty-eligible service being performed.
* Any non-authorized replacement part, or malfunction of authorized parts due to use of non-authorized parts.

OWNER'S WARRANTY RESPONSIBILITIES

As the engine owner, you are responsible for the performance of the required maintenance listed in your owner's manual, **Makita** recommends that you retain all receipts covering maintenance on your engine, but **Makita** can not deny warranty solely for the lack of receipts or for your failure to ensure the performance of all scheduled maintenance.

As the engine owner, you should however be aware that the **Makita** may deny your warranty coverage if your engine or a part has failed due to abuse, neglect, improper maintenance or unapproved modifications.

You are responsible for presenting your engine to the nearest dealer or service center authorized by **Makita** when a problem exists.

If you have any questions regarding your warranty rights and responsibilities, you should contact the Followings:
* For the nearest Makita service center, please visit www.makitatools.com
* For technical support or questions regarding operation of our tools and accessories call: 1-800-4-MAKITA
* Makita USA Inc. Corporate Office: 14930 Northam St. La Mirada, CA 90638-5753

(For Canada)
* For the authorized service center nearest you please refer to the local yellow pages directory under "tools", or contact our customer service department Tel 1-800-263-3734 (Canada only), or visit our web site www.makita.ca
* Makita Canada Inc. Head Office & Plant: 1950 Forbes Street, Whitby, ON L1N7B7.

THINGS YOU SHOULD KNOW ABOUT THE EMISSION CONTROL SYSTEM WARRANTY

MAINTENANCE AND REPAIRS

You are responsible for the proper use and maintenance of the engine. You should keep all receipts and maintenance records covering the performance of regular maintenance in the event questions arise. These receipts and maintenance records should be transferred to each subsequent owner of the engine. **Makita** reserves the rights to deny warranty coverage if the engine has not been properly maintained. Warranty claims will not be denied, however, solely because of the lack of required maintenance or failure to keep maintenance records.

> MAINTENANCE, REPLACEMENT OR REPAIR OF EMISSION CONTROL DEVICES AND SYSTEMS MAY BE PERFORMED BY ANY REPAIR ESTABLISHMENT OR INDIVIDUAL; HOWEVER, WARRANTY REPAIRS MUST BE PERFORMED BY A DEALER OR SERVICE CENTER AUTHORIZED BY **Makita**. THE USE OF PARTS THAT ARE NOT EQUIVALENT IN PERFORMANCE AND DURABILITY TO AUTHORIZED PARTS MAY IMPAIR THE EFFECTIVENESS OF THE EMISSION CONTROL SYSTEM AND MAY HAVE A BEARING ON THE OUTCOME OF A WARRANTY CLAIM.

If other than the parts authorized by **Makita** are used for maintenance replacements or for the repair of components affecting emission control, you should assure yourself that such parts are warranted by their manufacturer to be equivalent to the parts authorized by Makita in their performance and durability.

HOW TO MAKE A CLAIM

All repairs qualifying under this limited warranty must be performed by **a service dealer authorized by MAKITA**. In the event that any emission-related part is found to be defective during the warranty period, you shall notify **MAKITA at the following contacts and you will be advised of the appropriate warranty service dealer or service providers where the warranty repair can be performed.**

* For the nearest Makita service center, please visit www.makitatools.com
* For technical support or questions regarding operation of our tools and accessories call: 1-800-4-MAKITA
* Makita USA Inc. Corporate Office: 14930 Northam St. La Mirada, CA 90638-5753

(For Canada)

* For the authorized service center nearest you please refer to the local yellow pages directory under “tools”, or contact our customer service department Tel 1-800-263-3734 (Canada only), or visit our web site www.makita.ca
* Makita Canada Inc. Head Office & Plant: 1950 Forbes Street, Whitby, ON L1N7B7.

Français

(Mode d'emploi original)

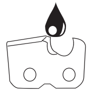
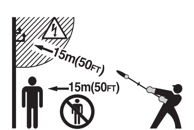
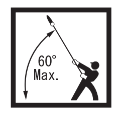
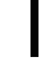
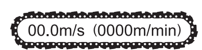
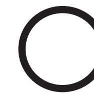
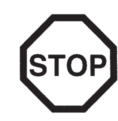
Merci d'avoir acheté cette élagueuse à perche télescopique MAKITA. Nous sommes heureux de vous recommander cette élagueuse à perche télescopique MAKITA qui est le fruit d'un long programme de développement et de nombreuses années de connaissances et d'expérience.
Veuillez lire ce document, il décrit en détail les performances remarquables de cette machine. Cela vous permettra d'obtenir le meilleur résultat de votre élagueuse à perche télescopique MAKITA.



Table des matières **Page**

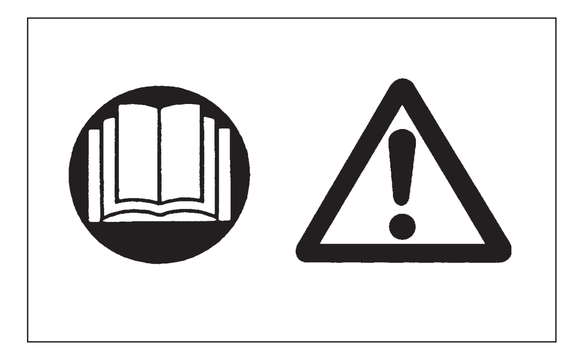
PICTOGRAMMES

Vous verrez les pictogrammes suivants en lisant le manuel d'instructions.

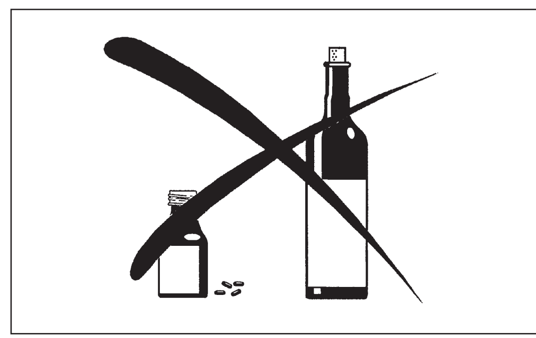
	Lisez le manuel d'instructions et suivez les avertissements et précautions de sécurité !		Pas de flamme nue !
	Faites particulièrement attention !		Huile à chaîne.
	Casque de protection, protections oculaire et auditive obligatoires.		Zone de travail interdite aux individus et aux animaux !
	Gants de protection obligatoires !		Carburant (Essence)
	Portez des chaussures solides avec semelle antidérapante.		Démarrage manuel du moteur
	Maintenez une distance d'au moins 15 mètres (50 pi) entre l'équipement et les personnes aux alentours et/ou une ligne électrique (y compris les branches touchant cette ligne). Il existe un risque d'électrocution et/ou de blessures.		Premiers soins
	Ne tenez jamais l'élagueuse à perche à un angle supérieur à 60°.		MARCHE/DÉMARRAGE
	Vitesse de la chaîne.		ARRÊT/COUPURE MACHINE
	Interdit !		Arrêt d'urgence
	Défense de fumer !		

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Consignes générales



- Afin de garantir le bon fonctionnement de la machine, l'utilisateur doit lire le présent manuel d'instructions pour se familiariser avec la manipulation de l'équipement. S'ils ne sont pas suffisamment informés, les utilisateurs qui manipulent la machine de façon incorrecte représentent un danger pour eux-mêmes comme pour les autres.
- Il est recommandé de ne prêter cet équipement qu'à des personnes connaissant bien son utilisation.
  Fournissez toujours le manuel d'instructions.
- Les utilisateurs inexpérimentés doivent demander des instructions de base au vendeur afin de se familiariser avec la manipulation d'un appareil de coupe motorisé.
- N'autorisez pas les enfants et les personnes de moins de 18 ans à utiliser cet équipement. Les personnes âgées de plus de 16 ans peuvent toutefois utiliser la machine dans le cadre d'un d'apprentissage si elles sont toujours sous la surveillance d'un adulte qualifié.
- Utilisez la machine avec le maximum de soin et d'attention.
- N'utilisez l'équipement que si vous êtes en bonne condition physique. Manipulez délicatement et soigneusement la machine. L'utilisateur doit accepter d'assumer la responsabilité pour les autres.
- N'utilisez jamais cet équipement après avoir consommé de l'alcool ou de la drogue, ou si vous vous sentez fatigué ou malade.

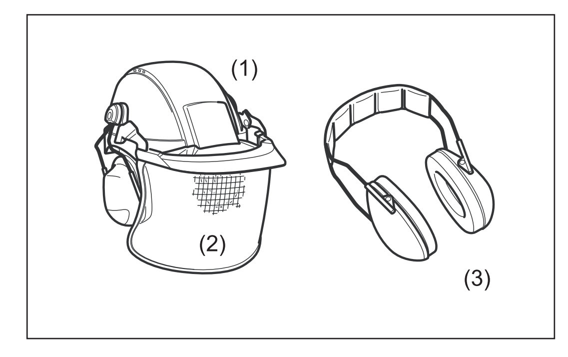


- N'essayez jamais de modifier cet équipement.
- La réglementation nationale peut limiter l'utilisation de cet équipement. Respectez les réglementations de votre pays sur la manipulation des élagueuses à perche et des scies à chaîne.

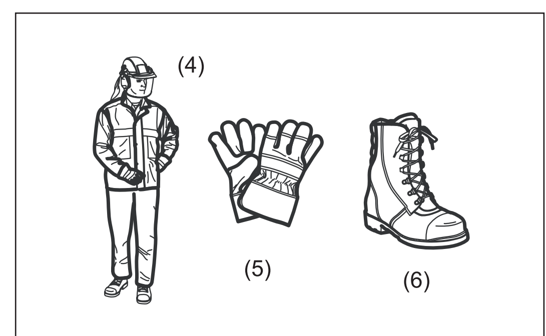
Utilisation normale de la machine

Cet équipement n'est destiné qu'à élaguer des branches ou branches maîtresses d'un diamètre inférieur à 15 cm. N'utilisez jamais cet équipement à d'autres fins. Toute utilisation inadéquate de cet équipement peut entraîner des blessures graves.

Équipement de protection personnel



- La tenue portée doit être fonctionnelle et appropriée, autrement dit, elle doit être ajustée et ne pas entraver les mouvements. Ne portez pas de bijoux ni de vêtements qui pourraient s'accrocher dans les buissons ou les arbustes.
- Afin d'éviter les blessures à la tête, aux yeux, aux mains ou aux pieds et de protéger votre ouïe, vous devez porter l'équipement et les vêtements de protection indiqués ci-dessous lorsque vous utilisez l'équipement.
- Portez toujours un casque s'il y a un risque de chute d'objets. Le casque de protection (1) doit être inspecté fréquemment en vue d'éventuels dommages et doit être remplacé au moins tous les 5 ans. Utilisez uniquement des casques de protection homologués.
- La visière-écran (2) du casque (ou à défaut les lunettes étanches) protège le visage des projections de débris et de pierres. Portez toujours des lunettes étanches ou une visière lorsque vous utilisez l'équipement, afin de prévenir les blessures aux yeux.



- Portez un équipement anti-bruit adéquat afin d'éviter une perte auditive (protège-oreilles (3), bouchons d'oreilles, etc.).
- La combinaison de travail (4) protège contre les projections de débris et de pierres.
  Il est vivement recommandé à l'utilisateur de porter une combinaison de travail.
- Des gants spéciaux (5) en cuir épais font partie de l'équipement recommandé et doivent toujours être portés pendant l'utilisation de la machine.
- Lorsque vous utilisez la machine, portez toujours des chaussures solides (6) dotées de semelles antidérapantes. Cela permet d'éviter les blessures et assure une bonne stabilité.
- Lors de la manipulation de la chaîne ou de l'ajustement de la tension de la chaîne, portez des gants de protection. Vous pouvez vous blesser sérieusement en manipulant la chaîne à mains nues.

Sécurité de la zone de travail

- ⚠ **Danger :** Maintenez une distance d'au moins 15 mètres entre l'élagueuse à perche et les lignes électriques et câbles de télécommunication (y compris les branches qui les touchent.) Toucher ou approcher des lignes à haute tension avec l'élagueuse à perche peut entraîner la mort ou des blessures graves. Repérez les lignes et les clôtures électriques autour de la zone de travail avant de commencer à utiliser l'outil.
- N'utilisez l'élagueuse à perche qu'avec une bonne visibilité et en plein jour. N'utilisez pas l'élagueuse à perche dans l'obscurité ou le brouillard.
- Démarrez et faites tourner le moteur uniquement à l'extérieur dans un endroit bien aéré. Le fonctionnement du moteur dans un espace confiné ou mal aéré peut entraîner la mort par asphyxie ou par intoxication au monoxyde de carbone.
- Pendant l'utilisation, ne vous positionnez pas sur une surface instable ou glissante ou sur un sol en pente. En hiver, faites attention à la glace et à la neige et veillez toujours à maintenir votre équilibre.
- Pendant l'utilisation, tenez tout individu ou animal à au moins 15 m de l'élagueuse à perche. Coupez le moteur dès que quelqu'un s'approche.
- Avant l'utilisation, voyez s'il y a une clôture en fil de fer, des murs ou autres objets solides dans la zone de travail. Ils peuvent endommager la chaîne.
- ⚠ **AVERTISSEMENT :** L'utilisation de ce produit peut lever une poussière contenant des produits chimiques susceptibles d'entraîner des troubles respiratoires ou d'autres maladies. Parmi ces produits chimiques, on trouve des composants de pesticides, insecticides, engrais et herbicides. Les risques varient en fonction de la fréquence à laquelle vous utilisez l'outil. Pour réduire les risques liés à l'exposition à ces produits chimiques : travaillez dans un espace bien aéré et portez des dispositifs de sécurité homologués, tels que des masques antipoussières spécialement conçus pour filtrer les particules microscopiques.

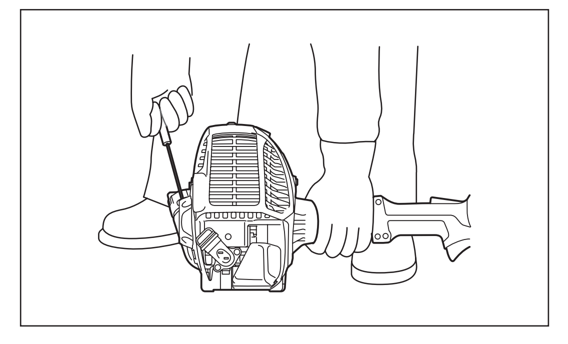
Utilisation de l'appareil

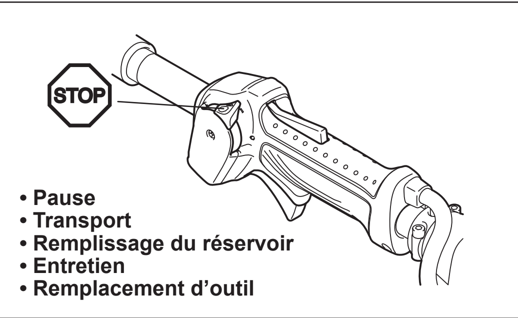
- Avant d'assembler ou de régler l'équipement, coupez le moteur et retirez le capuchon de la bougie d'allumage.
- Avant de démarrer le moteur, inspectez l'équipement pour détecter d'éventuels dommages, des vis/écrous desserré(e)s ou un montage incorrect. Affûtez une chaîne émoussée. Si la chaîne est tordue ou endommagée, remplacez-la. Vérifiez le bon fonctionnement de tous les leviers et commutateurs de commande. Nettoyez et séchez les poignées.
- N'essayez jamais de démarrer le moteur si l'équipement est endommagé ou pas entièrement assemblé. Vous risqueriez de vous blesser grièvement.
- Ajustez correctement la tension de la chaîne. Rajoutez de l'huile à chaîne, si nécessaire.

Démarrage du moteur

- Assurez-vous qu'il n'y a pas d'enfants ni d'autres personnes à proximité, et faites également attention à tout animal dans la zone de travail.
- Portez l'équipement de protection personnel avant de démarrer le moteur.
- Veillez à ce que la tête soit bien en place, le levier de commande facilement accessible puis vérifiez le bon fonctionnement du levier de sécurité.
- Si la chaîne bouge au ralenti, coupez le moteur et abaissez la vitesse de ralenti. En cas de doute, renseignez-vous auprès d'un centre de services agréé. Vérifiez que les poignées sont propres et sèches et testez le fonctionnement du commutateur marche/arrêt.

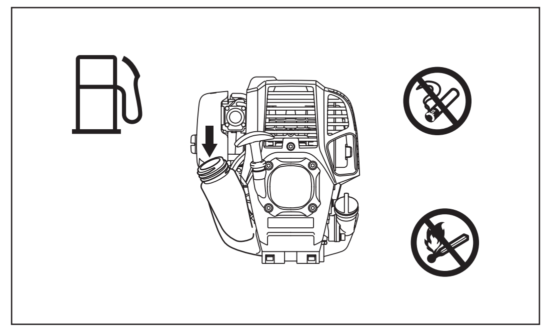
Suivez strictement les instructions pour démarrer le moteur.
- Ne démarrez pas le moteur d'une autre façon !
- Placez l'équipement sur un sol dur. Veillez à ne pas perdre l'équilibre.
- Lorsque vous tirez la poignée de démarrage, maintenez fermement l'équipement contre le sol avec la main gauche. Ne marchez pas sur l'arbre d'entraînement.
- Avant de démarrer le moteur, veillez à ce qu'il n'y ait aucun individu ni animal dans la zone de travail.
- Lorsque vous démarrez le moteur, veillez à éloigner la chaîne et le guide-chaîne de votre corps et de tout autre objet, y compris le sol. La chaîne peut se mettre en mouvement dès le démarrage et occasionner de graves blessures, être endommagée et/ou provoquer des dégâts matériels.
- Vous devez couper immédiatement le moteur s'il présente un dysfonctionnement.
- Si la chaîne heurte des pierres ou des objets durs, coupez immédiatement le moteur et inspectez l'équipement.
- Utilisez l'équipement seulement après avoir mis la sangle d'épaule ; celle-ci doit être réglée adéquatement avant que l'équipement ne soit mis en marche. La sangle d'épaule doit être ajustée à la taille de l'utilisateur afin d'éviter une fatigue à l'utilisation. Ne saisissez jamais l'outil de coupe à la main lorsque la machine est en marche.
- Lorsque le moteur tourne uniquement au ralenti, fixez le harnais. Maintenez fermement l'équipement sur le côté droit pendant son fonctionnement.
- Toutes les protections et gaines fournies avec la machine doivent être utilisées au cours du fonctionnement.
- Ne faites jamais tourner le moteur avec un silencieux d'échappement défectueux.
- Sauf en cas d'urgence, ne faites jamais tomber l'équipement ou ne le lancez pas par terre ; cela risquerait de provoquer de graves dommages.

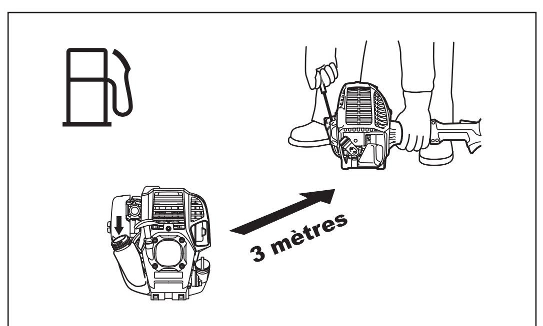




Remplissage du réservoir

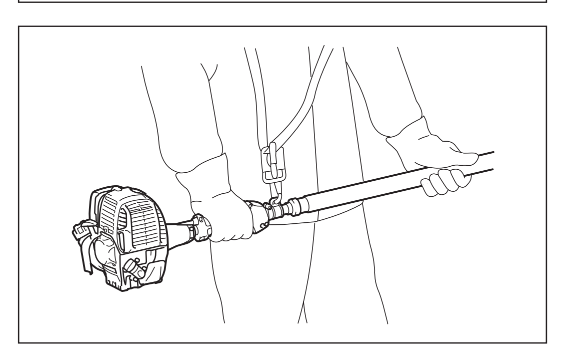
- Coupez le moteur pendant le remplissage du réservoir, éloignez-vous de toute flamme et ne fumez pas.
- Évitez tout contact des produits pétroliers avec la peau. N'inhalez pas les vapeurs d'essence. Portez toujours des gants de protection pendant le remplissage du réservoir. Changez et nettoyez souvent les vêtements de protection.
- Veillez à ne pas renverser l'essence ou l'huile afin de ne pas contaminer les sols (protection de l'environnement). Si de l'essence a été renversée sur l'équipement, nettoyez-le immédiatement.
- Évitez les projections d'essence sur vos vêtements. Changez immédiatement vos vêtements en cas de projection d'essence (pour éviter qu'ils ne s'enflamment).
- Inspectez régulièrement le bouchon du réservoir d'essence pour vous assurer qu'il se ferme correctement et qu'il ne fuit pas.
- Serrez bien le bouchon du réservoir d'essence. Déplacez-vous pour démarrer le moteur (à au moins 3 mètres du lieu de remplissage du réservoir).
- Ne remplissez jamais le réservoir dans une pièce fermée. Les vapeurs d'essence s'accumulent au ras du sol (risque d'explosions).
- Ne transportez et ne conservez l'essence que dans des conteneurs appropriés. Veillez à conserver l'essence hors de portée des enfants.





Mode de fonctionnement

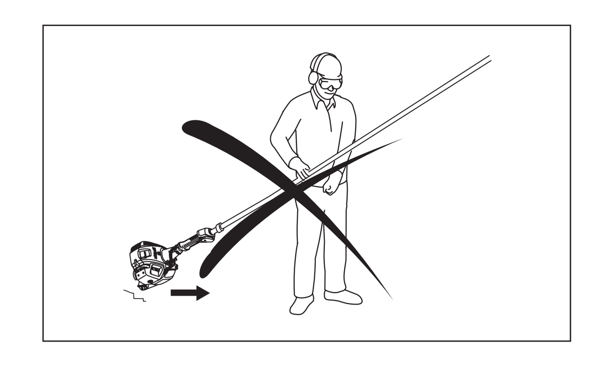
- En cas d'urgence, coupez immédiatement le moteur.
- Si vous percevez quoi que ce soit d'anormal (bruit, vibrations, etc.) en cours d'utilisation, coupez le moteur. N'utilisez plus l'équipement avant d'avoir trouvé et résolu le problème.
- La chaîne continue à tourner un bref instant après que vous avez relâché la commande d'accélérateur. Ne vous précipitez pas pour toucher la chaîne.
- Saisissez la poignée avant avec la main gauche et la poignée arrière avec la main droite, peu importe que vous soyez droitier ou gaucher. Enserrez bien les poignées avec les doigts.
- N'essayez jamais de faire fonctionner l'équipement avec une seule main. Si vous en perdez le contrôle, vous risquez de vous blesser ou de trouver la mort. Pour limiter tout risque de blessure, éloignez les mains et les pieds des lames.
- Ne visez pas trop haut. Maintenez en permanence un équilibre stable.
- Faites attention aux obstacles cachés tels que les souches d'arbres, les racines et les fossés, afin de ne pas trébucher. Retirez les branches tombées et autres objets.
- Si l'équipement tombe ou heurte violemment une surface, vérifiez son état avant de poursuivre l'utilisation. Recherchez une éventuelle fuite du système d'alimentation et un éventuel dysfonctionnement des dispositifs de commande et de sécurité. En cas de dommage avéré ou suspecté, adressez-vous à un centre de services agréé Makita pour une inspection et une réparation.
- Ne touchez pas le carter d'engrenage. Il devient chaud pendant le fonctionnement.
- Lorsque vous laissez l'équipement, même un court instant, coupez toujours le moteur. Un équipement laissé sans surveillance avec le moteur allumé peut être utilisé par n'importe qui et occasionner un grave accident.



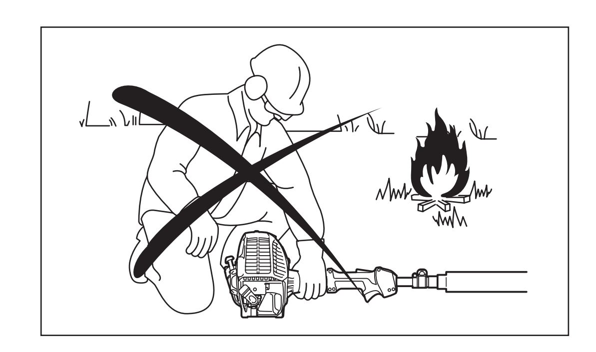
- Faites attention à l'environnement. Évitez d'enclencher la manette des gaz inutilement afin de limiter la pollution et les nuisances sonores. Réglez correctement le carburateur.
- Pendant ou après l'utilisation, ne posez pas l'équipement sur des herbes sèches ou des matières combustibles.
- N'élevez pas votre main droite au-dessus de la hauteur de votre épaule.
- Pendant l'utilisation, veillez à ce que la chaîne ne heurte pas d'obstacles durs tels que des pierres et des clous. Faites particulièrement attention lorsque vous coupez des branches à proximité de murs, clôtures en fil de fer ou autres structures semblables.
- Si des branches se prennent dans la chaîne, coupez le moteur et retirez le capuchon de la bougie d'allumage. Sinon, un démarrage accidentel peut entraîner des blessures graves.
- Si la chaîne se bloque, coupez toujours le moteur et retirez le capuchon de la bougie d'allumage.
- Si vous accélérez le moteur alors que la chaîne est bloquée, vous augmentez la charge et risquez d'endommager le moteur et/ou l'embrayage.
- Avant de couper des branches maîtresses, dégagez une zone pour la chute des branches. Tout d'abord, ôtez toutes les branches de la zone de travail. Puis retirez tous les outils et objets de la zone de chute des branches pour les mettre en lieu sûr.
- Avant de couper des branches, vérifiez le sens de leur chute, en tenant compte de l'état des branches, des arbres à proximité, du sens du vent, etc. Soyez très attentif au sens de la chute et au rebond effectué par la branche lors de sa chute.
- Ne tenez jamais l'élagueuse à perche à un angle supérieur à 60°. Sinon vous pourriez subir des chutes d'objets et être grièvement blessé. Ne restez jamais sous la branche que vous coupez.
- Faites attention aux branches cassées ou tordues. Elles peuvent revenir brusquement vers vous pendant la coupe, occasionnant une blessure malencontreuse.
- Avant de couper des branches maîtresses, retirez les branches et les feuilles qu'elles portent. Sinon la chaîne pourrait s'y agripper.
- Pour éviter que la chaîne ne reste coincée dans le trait d'abattage, retirez-la du trait avant de relâcher la manette des gaz.
- Si la chaîne est coincée dans le trait d'abattage, coupez immédiatement le moteur, bougez délicatement la branche pour élargir le trait puis libérez la chaîne.
- Évitez le rebond (mouvement de rotation vers l'opérateur). Pour éviter ce rebond, n'utilisez jamais l'extrémité du guide-chaîne ou n'effectuez pas de coupe forcée. Faites toujours attention à la position de l'extrémité du guide-chaîne
- Vérifiez souvent la tension de la chaîne. Lorsque vous vérifiez ou ajustez la tension de la chaîne, coupez le moteur et retirez le capuchon de la bougie d'allumage. Si la chaîne est lâche, resserrez-la.
- Utilisez l'équipement en produisant le moins de bruit et de pollution possible. Vérifiez notamment le bon réglage du carburateur.
- N'utilisez jamais l'équipement en vous tenant sur une échelle.
- Ne réalisez jamais de coupe en étant perché dans un arbre.
- Attendez que la chaîne ait atteint sa vitesse de fonctionnement maximale avant de commencer la coupe.
- Faites des pauses afin de ne pas perdre le contrôle à cause de la fatigue. Nous vous recommandons de vous reposer 10 à 20 minutes toutes les heures.

Transport

- Avant de transporter l'équipement, coupez le moteur et retirez le capuchon de la bougie d'allumage.
- Fixez toujours la protection du guide-chaîne pendant le transport.
- Utilisez toujours l'outil de protection fourni avec l'équipement.
- Transportez-le à l'horizontale en le maintenant par le manche. Éloignez le silencieux chaud de votre corps.
- Lorsque vous transportez l'équipement dans un véhicule, fixez-le solidement pour qu'il ne tombe pas. Dans le cas contraire, l'essence pourrait se renverser et endommager l'équipement et autres bagages.
- Coupez le moteur durant le transport.
- Assurez-vous que le réservoir d'essence est complètement vide.
- Lors du déchargement de l'équipement du camion, ne laissez jamais tomber le moteur sur le sol car cela pourrait endommager sérieusement le réservoir d'essence.
- Ne traînez pas l'équipement sur le sol lorsque vous le transportez. Il est très dangereux de faire traîner le réservoir d'essence, cela pourrait l'endommager, provoquer une fuite d'essence, voire même déclencher un incendie.



Consignes d’entretien

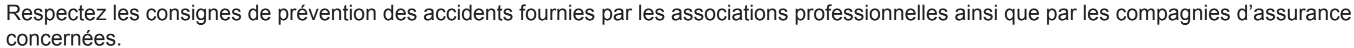


- Faites réparer votre équipement par nos centres de services agréés, qui n’utilisent que des pièces de rechange d’origine. Des réparations mal exécutées et un mauvais entretien peuvent réduire la durée utile de l’équipement et accroître les risques d’accident.
- Avant tout entretien, réparation ou nettoyage de l’équipement, coupez toujours le moteur et retirez le capuchon de la bougie d’allumage. Laissez le moteur refroidir.
- Pour limiter le risque d’incendie, ne réparez jamais l’équipement à proximité d’un feu.
- Portez toujours des gants de protection lorsque vous manipulez la chaîne.
- Ôtez la poussière et les saletés de l’équipement. N’utilisez jamais d’essence, de benzine, de solvant, d’alcool ou tout autre produit similaire pour cela. Cela pourrait décolorer, déformer ou craqueler les composants en plastique.
- Après chaque utilisation, serrez toutes les vis et les écrous, sauf les vis de réglage.
- Maintenez l’affûtage de la chaîne. Si la chaîne s’émousse ou si la coupe devient difficile, adressez-vous à un centre de services agréé Makita pour un affûtage ou un remplacement.
- N’effectuez pas de procédure d’entretien ou de réparation qui ne serait pas décrite dans ce manuel d’instructions. Adressez-vous à un centre de services agréé Makita pour cela.
- Nettoyez l’équipement à intervalles réguliers et vérifiez que toutes les vis et tous les écrous sont bien serrés.
- Entreposez toujours l’équipement dans une pièce fermée à clé avec le réservoir d’essence vide.



Entreposage

- Avant d’entreposer l’équipement, procédez à un nettoyage et un entretien complets. Fixez la protection du guide-chaîne. Retirez le capuchon de la bougie d’allumage. Vidangez l’essence et l’huile à chaîne une fois le moteur refroidi.
- Entreposez l’équipement dans un endroit sec et en hauteur ou dans une pièce fermée à clé, hors de portée des enfants.
- N’appuyez pas l’équipement contre quelque chose, comme un mur. Il pourrait tomber soudainement et provoquer des blessures.



Respectez les consignes de prévention des accidents fournies par les associations professionnelles ainsi que par les compagnies d’assurance concernées.
N’apportez aucune modification à l’équipement, cela vous mettrait en danger.

L’entretien ou les réparations réalisables par l’utilisateur sont ceux décrits dans le manuel d’instructions. Tout autre travail doit être réalisé par un centre de services agréé. N’utilisez que des pièces de rechange et accessoires fabriqués et vendus par MAKITA.
L’utilisation d’accessoires et outils non agréés accroît le risque d’accidents.
MAKITA décline toute responsabilité en cas d’accidents ou de dommages du fait de l’utilisation de têtes et de dispositifs de fixation de têtes ou d’accessoires non agréés.

Premiers soins

En cas d’accident, veillez à avoir une trousse de premiers soins non loin de la zone de travail. Remplacez sans délai tout article utilisé dans la trousse de premiers soins.

Si vous demandez de l’aide, veuillez donner les informations suivantes :

- Le lieu de l’accident ;
- Les conditions de l’accident ;
- Le nombre de personnes blessées ;
- Le type de blessure ;
- Votre nom.

Vibrations

- Des détériorations au niveau des vaisseaux sanguins ou du système nerveux peuvent se produire chez des personnes souffrant de troubles circulatoires et trop souvent soumises à des vibrations. Les symptômes pouvant apparaître à la suite de vibrations au niveau des doigts, des mains ou des articulations sont les suivants : « engourdissement » des membres, chatouillements, douleurs, douleur vive, altération de la peau (notamment, le changement de couleur). Si ces symptômes apparaissent, consultez un médecin !
- Pour éviter le phénomène du « doigt mort », assurez-vous de garder vos mains au chaud durant l’utilisation de l’outil et de préserver le bon état de l’outil et de ses accessoires.

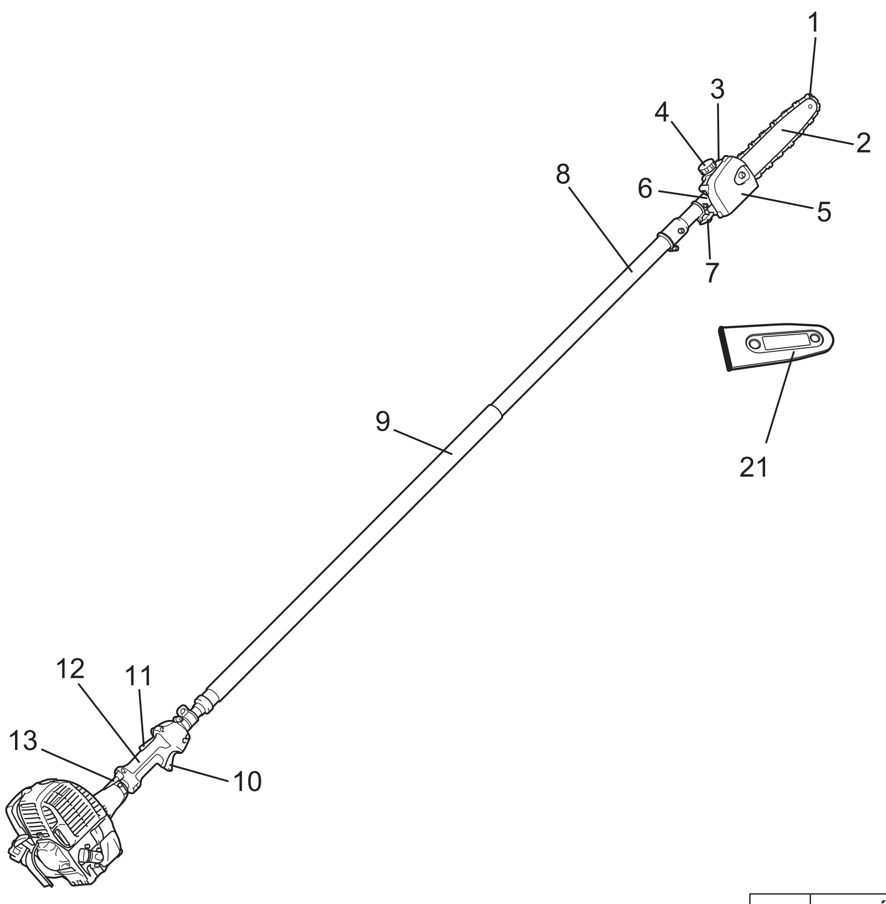
DONNÉES TECHNIQUES

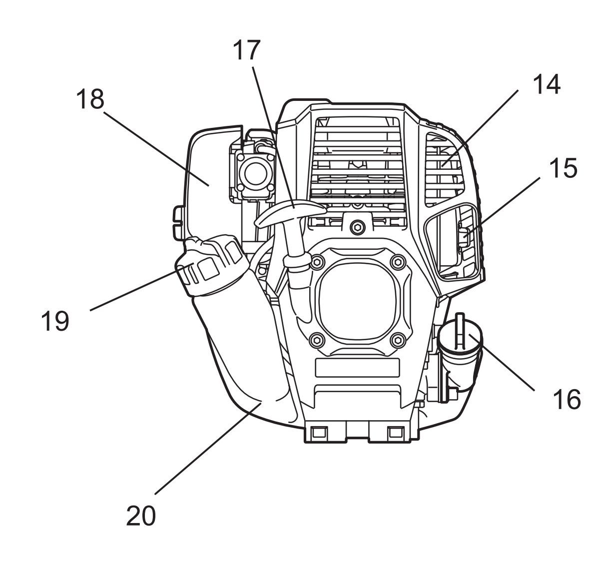
Modèle		EY2650H
Dimensions : L x P x H	pouce (mm)	107” - 154-1/2” (2 720-3 920) x 8-3/4” (223) x 9-1/2” (240)
Poids	lb (kg)	15,9 (7,2)
Volume du réservoir d’essence	po3^3)	36,6 (600)
Volume du réservoir d’huile à chaîne	po3^3)	7,3 (120)
Cylindrée	po3^3)	1,5 (25,4)
Vitesse maximale de la chaîne	pi/s (m/s)	68,9 (21,0)
Rendement maximal du moteur	hp (kW)	1,1 (0,77) à 7 000 tr/min
Vitesse moteur à la vitesse de broche maximale recommandée	tr/min	10 000
Vitesse au ralenti	tr/min	3 000
Vitesse d’embrayage	tr/min	4 400
Carburateur		Type à membrane
Bougie d’allumage	Type	NGK CMR4A
Distance entre les électrodes	pouce (mm)	1/32” (0,7 - 0,8)
Carburant		Essence pour automobile (pétrole)
Huile moteur		Huile de grade API classe SF ou supérieure, huile SAE 10W-30 (huile pour moteur à quatre temps)
Longueur de coupe	pouce (mm)	10” (255)
Longueur du guide-chaîne	pouce (mm)	10” (255)
No de pièce du guide-chaîne		165695-7
Chaîne		91VXL-39E
Pas de chaîne	pouces	3/8”
Calibre de la chaîne	pouce (mm)	0,05” (1,3)
Nombre de dents sur la roue		7
Huile à chaîne		Huile à chaîne Makita d’origine
Pompe à huile à chaîne		Pompe à piston (Type autolubrifiant)

- Étant donné l’évolution constante de notre programme de recherche et de développement, les caractéristiques techniques contenues dans ce manuel sont modifiables sans préavis.
- Les caractéristiques techniques peuvent varier suivant les pays.

(Pour le Canada) REMARQUE : Le système d’allumage par bougie est conforme à la norme canadienne ICES-002.

EY2650H





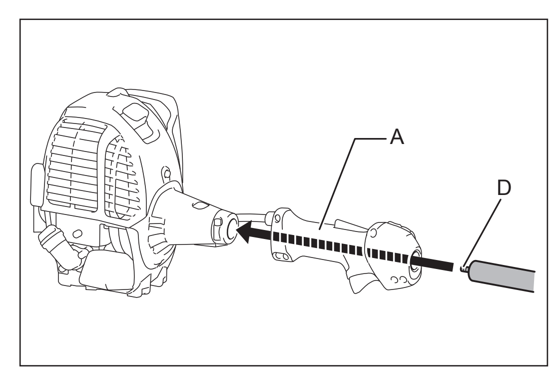
CF	DÉSIGNATION DES PIÈCES
1	Chaîne
2	Guide-chaîne
3	Réservoir d'huile
4	Bouchon du réservoir d'huile
5	Support de barre
6	Carter d'engrenage
7	Bouton
8	Manche télescopique
9	Poignée avant
10	Manette des gaz
11	Levier de sécurité
12	Poignée arrière
13	Câble de commande
14	Silencieux d'échappement
15	Tuyau d'échappement
16	Bouchon d'huile
17	Poignée de démarrage
18	Filtre à air
19	Bouchon du réservoir d'essence
20	Réservoir d'essence
21	Protection du guide-chaîne

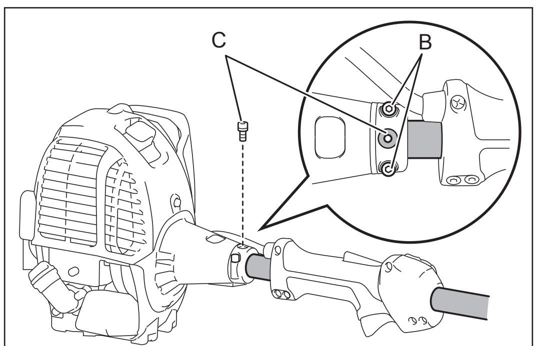
MONTAGE ET RÉGLAGE

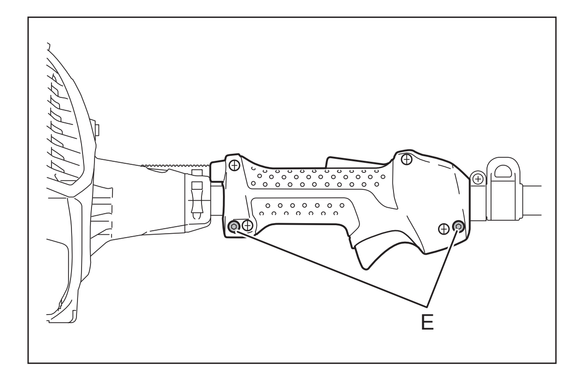
AVERTISSEMENT :
- Avant d'assembler, de régler ou de vérifier l'équipement, coupez le moteur et retirez le capuchon de la bougie d'allumage.
- Portez toujours des gants de protection lorsque vous manipulez la chaîne.
- Attendez que la chaîne refroidisse avant de procéder à l'assemblage, au réglage ou à la vérification. La chaîne peut devenir très chaude pendant le fonctionnement et peut causer des brûlures.

Montage du manche et du carter d'embrayage

Assemblez le manche à la poignée arrière et au moteur comme suit :
1. Insérez le manche dans la poignée arrière **(A)**.
2. Desserrez les deux boulons de serrage **(B)** et retirez le boulon central **(C)** du carter d'embrayage.
3. Insérez le manche dans le carter d'embrayage. S'il est difficile à insérer, tournez légèrement la cannelure **(D)**.
4. Alignez l'orifice du manche avec celui du boulon central.
5. Serrez le boulon central.
6. Serrez uniformément les deux boulons de serrage.
7. Ajustez la position de la poignée arrière, puis serrez-la avec deux boulons **(E)**.

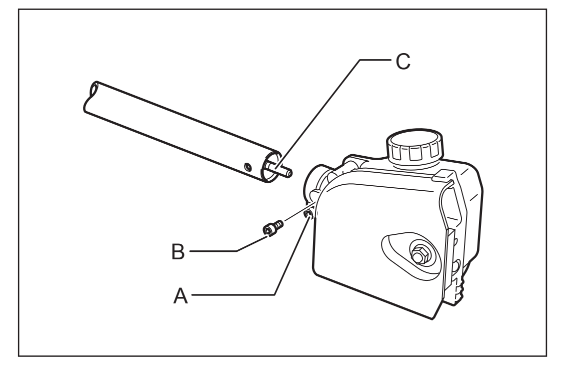






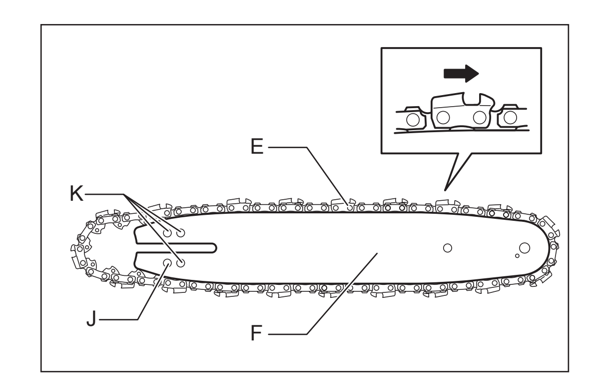
Montage du manche et du carter d'engrenage

Assemblez le manche et le carter d'engrenage comme suit :
1. Desserrez le boulon **(A)**. Retirez ensuite le boulon **(B)**.
2. Insérez le manche dans le carter d'engrenage. S'il est difficile à insérer, tournez légèrement la cannelure **(C)**.
3. Alignez l'orifice du manche avec celui du boulon **(B)**.
4. Serrez d'abord le boulon **(B)** puis le boulon**(A)**.



Montage de la chaîne et du guide-chaîne

ATTENTION : Assurez-vous que la chaîne, le guide-chaîne et la roue dentée ont un calibre et un pas semblables.



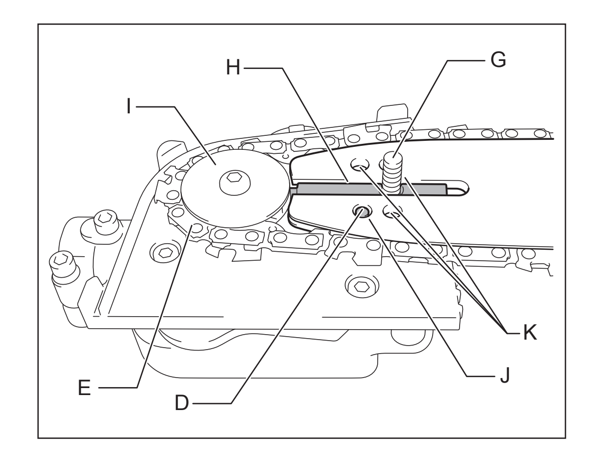
Montez la chaîne et le guide-chaîne de la façon suivante.

1. Desserrez l’écrou **(A)** et retirez le support de barre **(B)**.
2. Tournez la vis de tension **(C)** dans le sens inverse des aiguilles d’une montre jusqu’à ce que l’écrou de tension **(D)** atteigne l’extrémité gauche.

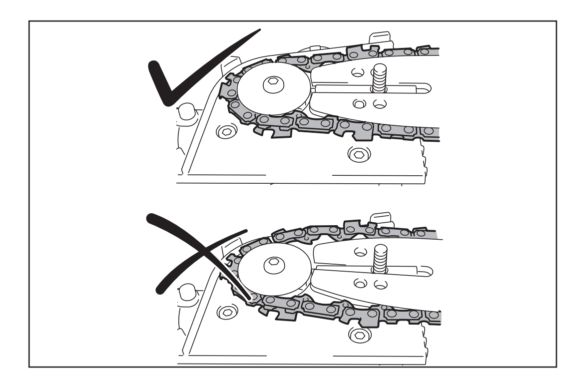
REMARQUE :

- Ne tournez pas excessivement la vis de tension dans le sens inverse des aiguilles d’une montre, sinon, la vis de tension et l’écrou de tension peuvent se détacher du boîtier.

3. Faites passer la chaîne **(E)** dans la rainure du guide-chaîne **(F)**. Commencez la procédure par l’extrémité du guide-chaîne.



4. Alignez le boulon de positionnement **(G)** sur l’encoche du guide-chaîne **(H)**, puis faites passer la chaîne **(E)** sur la roue dentée **(I)**. Assurez-vous que la chaîne reste sur le guide-chaîne durant la procédure.
5. Fixez le guide-chaîne **(F)** de sorte que l’écrou de tension **(D)** s’insère dans l’orifice **(J)** du guide-chaîne. Les orifices **(K)** ne sont pas utilisés.

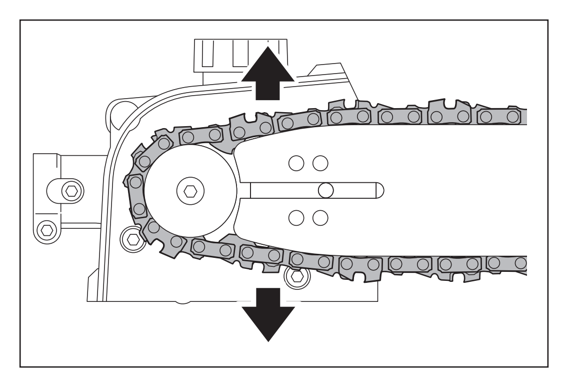


6. Placez la chaîne correctement sur la rainure du guide-chaîne. Si la chaîne n’est pas correctement placée dans la rainure du guide-chaîne à ce stade, ajustez-la pour qu’elle soit bien positionnée.
7. Fixez le support de barre **(B)** et serrez fermement l’écrou **(A)**. Desserrez ensuite l’écrou d’un demi-tour pour donner à la chaîne la tension adéquate.
8. Ajustez la tension de la chaîne. Reportez-vous à la section « Réglage de la tension de la chaîne ».

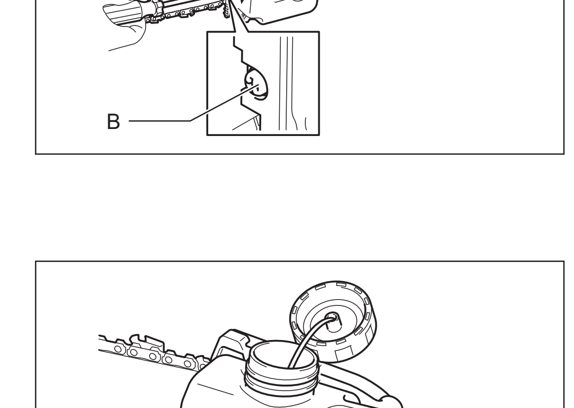
ATTENTION :

- Maintenez la tension de la chaîne qui convient. Une tension insuffisante peut faire dérailler la chaîne.

Pour retirer la chaîne et le guide-chaîne, tournez d’abord la vis de tension **(C)** dans le sens inverse des aiguilles d’une montre.
Tirez la chaîne vers l’extérieur pour la faire sortir de la rainure du guide-chaîne, puis sortez-la du boîtier.



Réglage de la tension de la chaîne

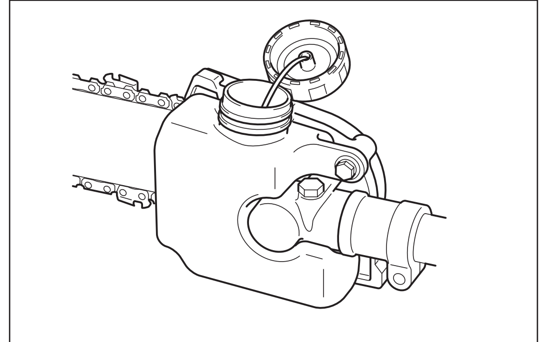


ATTENTION :
- Maintenez la tension de la chaîne qui convient. Une tension insuffisante peut entraîner le détachement de la chaîne en cours de fonctionnement. Une tension excessive peut endommager la chaîne ou le guide-chaîne.
- Vérifiez souvent la tension de la chaîne en cours de fonctionnement. En cours de fonctionnement, la chaîne s'étire puis se relâche. Lorsque vous utilisez une chaîne neuve, réglez la tension plus fréquemment.

Réglez la tension de la chaîne de la façon suivante.
1. Desserrez l'écrou **(A)** d'un demi-tour.
2. Relevez l'extrémité du guide-chaîne. Tournez la vis de tension **(B)** dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la chaîne s'ajuste parfaitement sous le guide-chaîne.
3. Saisissez la chaîne au centre du guide-chaîne et soulevez-la. L'espace entre le guide-chaîne et le maillon de liaison de la chaîne doit être d'environ 3 à 4 mm (0,118"-0,157"). Si tel n'est pas le cas, tournez légèrement la vis de tension dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et recommencez l'étape 2.
4. Serrez fermement l'écrou **(A)**.
5. Si nécessaire, serrez légèrement la vis de tension pour qu'elle ne tombe pas.



Remplissage du réservoir d'huile à chaîne

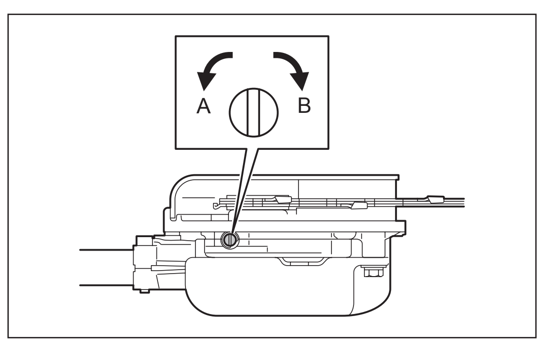


La chaîne doit être lubrifiée avec de l'huile à chaîne pendant le fonctionnement. Remplissez le réservoir d'huile à chaîne avant toute utilisation. Ensuite, serrez fermement le bouchon du réservoir d'huile.
Utilisez seulement de l'huile à chaîne Makita d'origine.

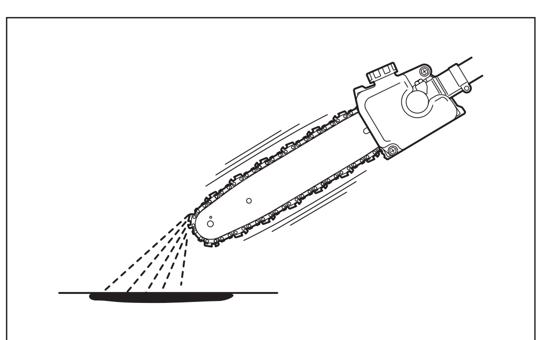
REMARQUE :
- N'utilisez jamais d'huile usagée. Cela pourrait endommager la pompe à huile.
- Évitez les environnements poussiéreux lors du remplissage d'huile à chaîne. De la poussière et des substances étrangères peuvent endommager le système d'alimentation en huile.

Pendant le fonctionnement, soyez toujours attentif au niveau d'huile. Rajoutez-en dans le réservoir dès que le niveau baisse. Le réservoir se vide au bout d'environ 40 minutes d'utilisation (selon le niveau de lubrification de la chaîne).

Réglage de l'alimentation en huile à chaîne



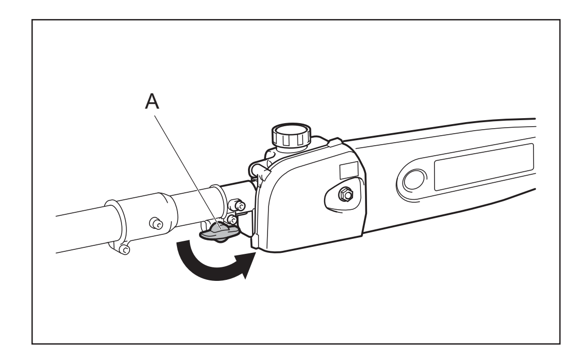
L'alimentation en huile à chaîne est réglable en trois étapes. Réglez le seuil d'alimentation en fonction de votre utilisation, par exemple la coupe de branches maîtresses dures.
Pour régler l'alimentation en huile à chaîne, utilisez un tournevis plat. Enfoncez la vis de réglage et tournez-la. Pour augmenter le seuil d'alimentation, tournez la vis de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre **(A)**. Pour réduire le seuil d'alimentation, tournez-la dans le sens des aiguilles d'une montre **(B)**.
Une fois l'alimentation en huile à chaîne réglée, vérifiez le seuil d'alimentation en utilisant l'équipement à vitesse moyenne.

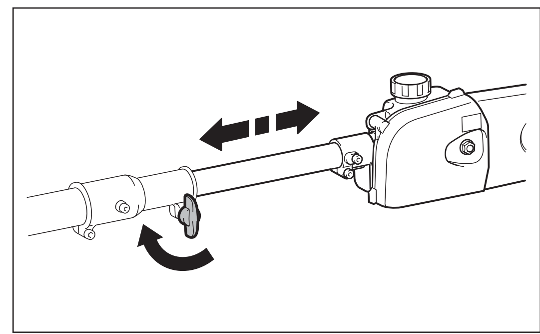


Ajustement de la longueur de l'élagueuse à perche

Ajustez la longueur de l'élagueuse à perche comme suit :

1. Tournez le bouton **(A)** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Ajustez la longueur de la perche.
3. Tournez le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre pour fixer la tête motrice.





Bandoulière

Réglage de la bandoulière

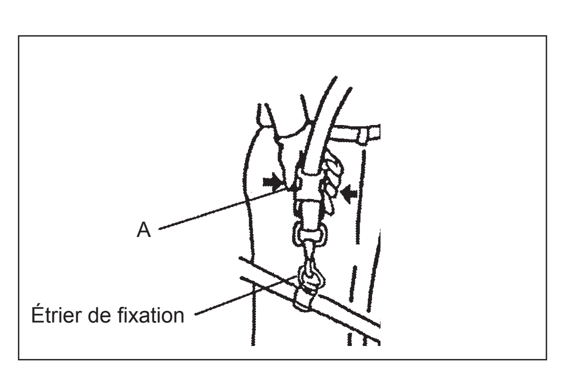
Ajustez la longueur de la bandoulière en fonction de l'utilisation.

Détachement

En cas d'urgence, poussez sur les entailles **(A)** des deux côtés et détachez l'équipement.
Veillez à garder le contrôle de l'équipement à ce moment précis. Ne laissez pas l'équipement se retourner vers vous ou vers une personne proche de vous.

AVERTISSEMENT : Si le contrôle de la machine venait à vous échapper totalement, vous pourriez vous blesser très grièvement ou même trouver la MORT.

Remarque : Dans certains pays, la bandoulière ne possède pas cette fonction de détachement.



Inspection et remplissage de l'huile moteur

- Procédez comme suit, une fois le moteur refroidi.
- Placez le moteur de niveau, retirez le bouchon d'huile (Fig. 1) et vérifiez si le niveau d'huile est entre les repères de limite supérieure et inférieure sur le tuyau d'huile (Fig. 2).
- Rajoutez de l'huile jusqu'au repère de limite supérieure si le niveau est insuffisant (proche du repère de limite inférieure) (Fig. 3).
- La zone entre les repères externes est transparente, le niveau d'huile à l'intérieur peut donc être contrôlé sans avoir à retirer le bouchon d'huile. Cependant, si le tuyau d'huile devient très sale, la visibilité peut être altérée et le niveau d'huile doit être comparé à la section crantée à l'intérieur du tuyau d'huile.
- Pour information, le remplissage de l'huile doit être effectué toutes les 10 heures environ (tous les 10 remplissages).
  Si l'huile change de couleur ou se mélange à des impuretés, changez-la. (Pour connaître la fréquence et la méthode de remplacement, reportez-vous à la page 50)

Huile recommandée : SAE 10W-30 huile de classification API, classe SF ou supérieure (moteur automobile à 4 temps)
Volume d'huile : Environ 0,08 l

Remarque : Si le moteur est incliné, l'huile peut se déverser sur les côtés du moteur et déborder.
Si vous remplissez l'huile au-delà de la limite, elle peut être contaminée ou s'enflammer en dégageant une fumée blanche.

Remarque 1 concernant le changement d'huile : « Bouchon d'huile »

- Retirez la poussière ou les impuretés au niveau de l'orifice de remplissage d'huile, puis détachez le bouchon d'huile.
- Veillez à ce que le bouchon d'huile n'entre pas en contact avec du sable ou de la poussière. Le sable ou la poussière adhérant au bouchon d'huile pourrait perturber la circulation de l'huile ou entraîner une usure des pièces du moteur, ce qui pourrait causer des problèmes.

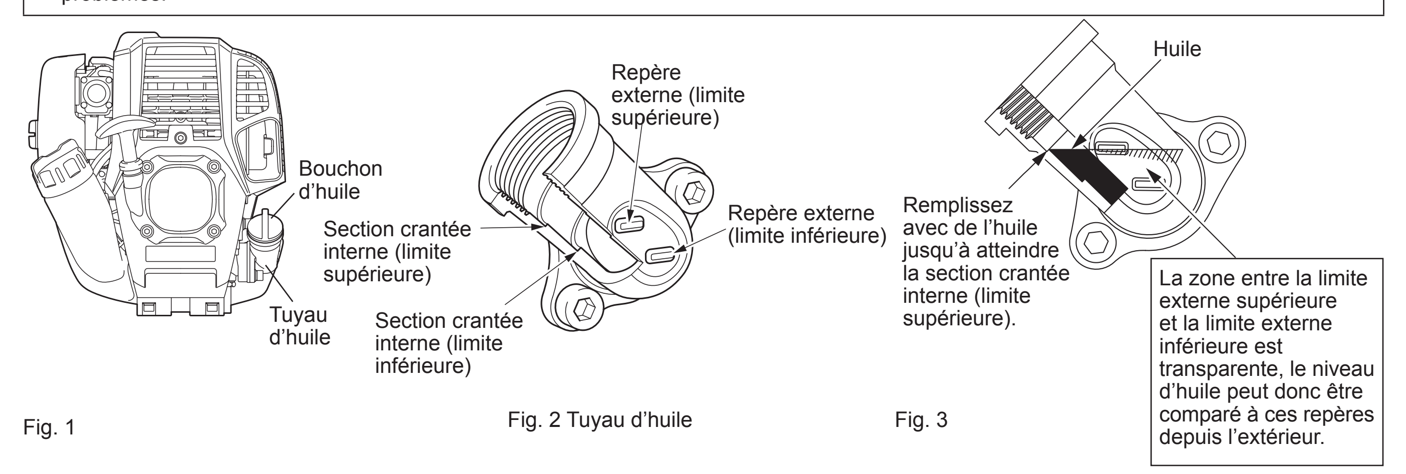
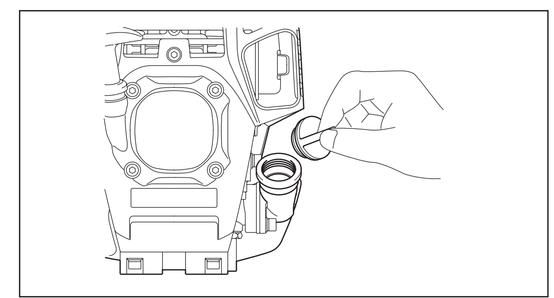


Fig. 1

Fig. 2 Tuyau d'huile

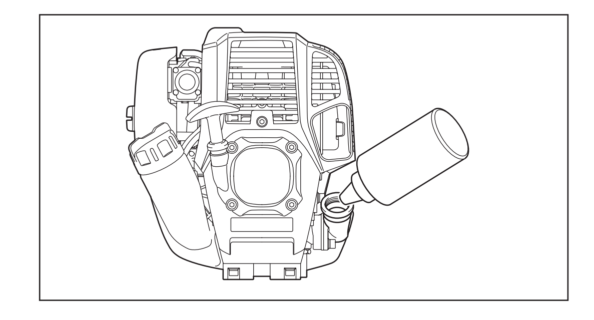
Fig. 3

(1) Maintenez le moteur de niveau et détachez le bouchon d'huile.



(2) Remplissez d'huile jusqu'au repère de limite supérieure. (Voir Fig. 3)
Utilisez la bouteille d'huile pour effectuer le remplissage.

(3) Serrez bien le bouchon d'huile. Une jauge d'huile insuffisamment serrée peut fuir.



Remarque

- Ne versez pas d'huile lorsque le moteur est incliné.
- Verser de l'huile alors que le moteur est incliné entraîne un remplissage excessif, ce qui peut causer une contamination de l'huile et/ou une fumée blanche.

Remarque 2 concernant le changement d'huile : « Si l'huile déborde »

- Si l'huile déborde entre le réservoir d'essence et le corps du moteur, elle sera aspirée par l'orifice d'admission d'air de refroidissement et contaminera le moteur. Veillez à essuyer l'excédent d'huile avant de démarrer la machine.

REMPLISSAGE DU RÉSERVOIR

Manipulation de l'essence

Vous devez manipuler l'essence avec une extrême précaution. L'essence peut contenir des substances telles que des solvants. Vous devez procéder au remplissage dans une pièce suffisamment ventilée ou en plein air. Tenez-vous éloigné de l'essence et évitez d'en inhaler les vapeurs. Si l'essence entre en contact plusieurs fois ou pendant longtemps avec votre peau, vous pourriez souffrir de sécheresse cutanée, entraînant maladies de peau ou allergies. En cas de projection d'essence dans les yeux, rincez à l'eau claire. Si vos yeux restent irrités, consultez un médecin.
N'effectuez pas de remplissage lorsque la luminosité est faible ou sur une surface instable.

Entreposage de l'essence

Vous devez utiliser l'essence dans un délai de 4 semaines, même si vous la conservez dans un conteneur spécial, dans un endroit ombragé et bien ventilé.
Si vous n'utilisez pas un conteneur spécial ou si le conteneur n'est pas fermé, la qualité du carburant pourrait être altérée.

ENTREPOSAGE DE LA MACHINE ET REMPLISSAGE DU RÉSERVOIR

- Entreposez la machine et son réservoir dans un endroit frais non soumis à la lumière directe du soleil.
- Ne conservez jamais l'essence dans une cabane de jardin ou un coffre de voiture.

Carburant

Le moteur est un moteur à quatre temps. Veillez à n'utiliser que de l'essence automobile (essence ordinaire ou super).

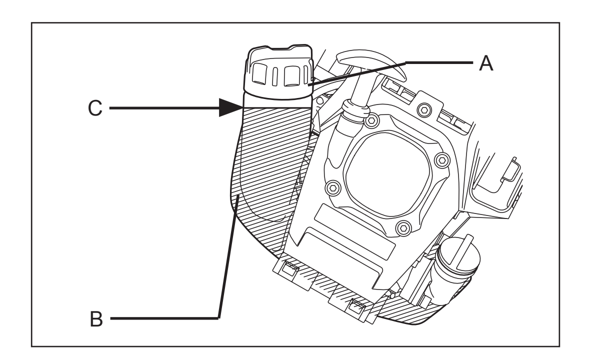
Remarques concernant l'essence

- N'utilisez jamais une essence mélangée avec de l'huile moteur. Cela pourrait entraîner une accumulation excessive de carbone ou des problèmes mécaniques.
- L'utilisation d'une huile usagée entraînera un démarrage difficile.

Remplissage du réservoir

AVERTISSEMENT : PRODUITS INFLAMMABLES STRICTEMENT INTERDITS

ATTENTION : N'oubliez pas de fermer le bouchon du réservoir d'essence après le remplissage. Ne démarrez jamais le moteur lorsque le bouchon du réservoir d'essence est ouvert.
Essence utilisée : Essence automobile (sans plomb)



1. Desserrez légèrement le bouchon du réservoir d'essence **(A)** pour éviter de renverser de l'essence.
2. Ouvrez le bouchon du réservoir d'essence. Inclinez ensuite le moteur de sorte que l'orifice de remplissage de carburant soit dirigé vers le haut.
3. Effectuez soigneusement le remplissage en vidant l'air du réservoir d'essence **(B)**. (Ne dépassez pas la limite de remplissage de carburant **(C)**.)
4. Essuyez bien le pourtour du bouchon du réservoir pour éviter que des substances étrangères ne pénètrent à l'intérieur du réservoir d'essence.
5. Après le remplissage, veillez à bien serrer le bouchon du réservoir d'essence.

- Si le bouchon du réservoir présente un défaut ou est endommagé, remplacez-le.
- Le bouchon du réservoir s'use au fil du temps. Remplacez-le tous les deux à trois ans.

REMARQUES CONCERNANT LE FONCTIONNEMENT ET L'ARRÊT DE LA MACHINE

ATTENTION :
Respectez la réglementation en vigueur sur la prévention des accidents !

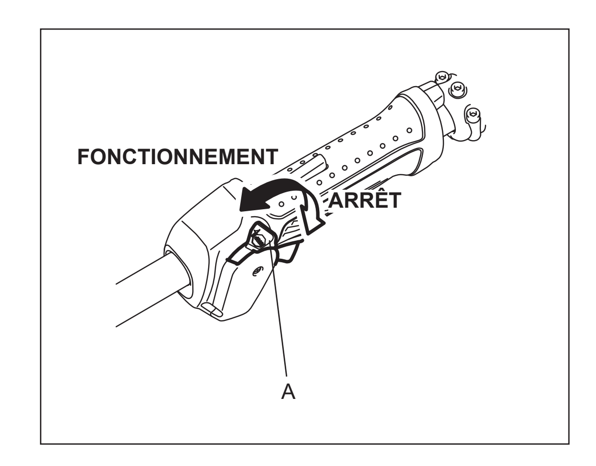
REMARQUE :
Retirez la protection du guide-chaîne avant de démarrer le moteur.

DÉMARRAGE

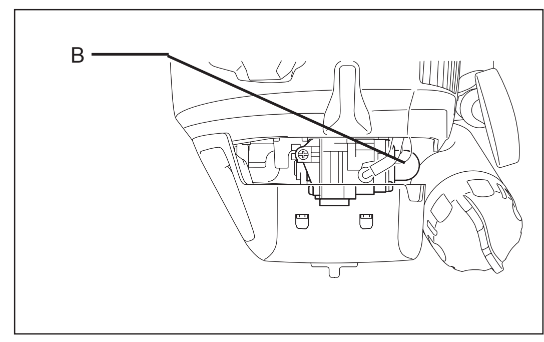
Allez à au moins 3 mètres du lieu de remplissage du réservoir. Placez l'équipement sur une portion de sol nette en veillant à ce que la tête n'entre pas en contact avec le sol ou tout autre objet.

A : Démarrage à froid

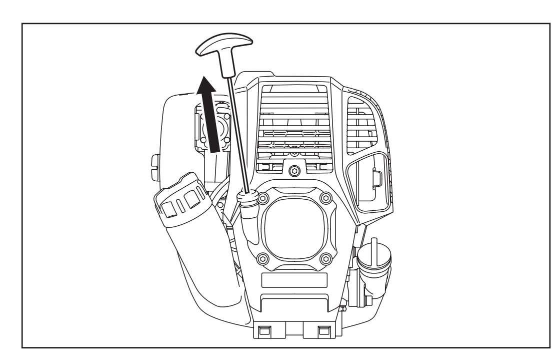
1) Posez la machine sur une surface plane.
2) Basculez le commutateur marche/arrêt **(A)** sur FONCTIONNEMENT.



3) Pompe d'amorçage
Continuez à appuyer sur la pompe d'amorçage **(B)** jusqu'à ce que l'essence pénètre à l'intérieur.
(En général, l'essence pénètre dans la pompe d'amorçage au terme de 7 à 10 pressions.)
Si vous appuyez trop sur la pompe d'amorçage, un excédent d'essence retourne dans le réservoir.

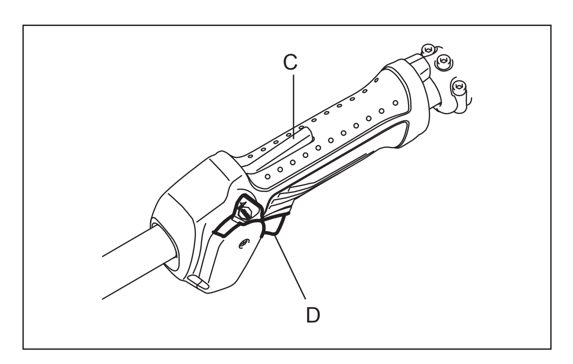


4) Lanceur à rappel
Tirez délicatement sur la poignée de démarrage jusqu'à ce que cela devienne difficile (point de compression). Relâchez la poignée de démarrage puis tirez dessus fermement.
Ne tirez jamais la corde à fond. Une fois la poignée de démarrage tirée, ne la relâchez pas immédiatement. Raccompagnez la poignée de démarrage jusqu'à sa position d'origine.



5) La poignée est équipée d'un levier de sécurité **(C)** qui permet d'éviter tout démarrage accidentel. Pour tirer la manette des gaz **(D)**, serrez la poignée afin de la déverrouiller (le bouton de sécurité est activé par la pression de la main).

6) Réchauffage
Poursuivez le réchauffage pendant 2 à 3 minutes.



Remarque : En cas d'admission d'essence excessive, retirez la bougie d'allumage et tirez lentement sur la poignée de démarrage afin de supprimer l'excédent d'essence. Séchez également l'électrode de la bougie d'allumage.

Attention en cours de fonctionnement :

Si la manette des gaz est complètement ouverte en fonctionnement à vide, la rotation du moteur augmente jusqu'à 10 000 min^{-1} ou davantage. Ne faites jamais fonctionner le moteur à une vitesse supérieure à celle requise et à une vitesse approximative de 6 000 à 8 500 min^{-1}.

B : démarrage après le réchauffage

1) Appuyez plusieurs fois sur la pompe d'amorçage.
2) Maintenez la manette des gaz en position ralenti.
3) Tirez fermement sur le lanceur à rappel.
4) Si le démarrage du moteur se révèle difficile, ouvrez l'étrangleur d'environ 1/3. Faites attention à la tête qui pourrait se mettre en mouvement.

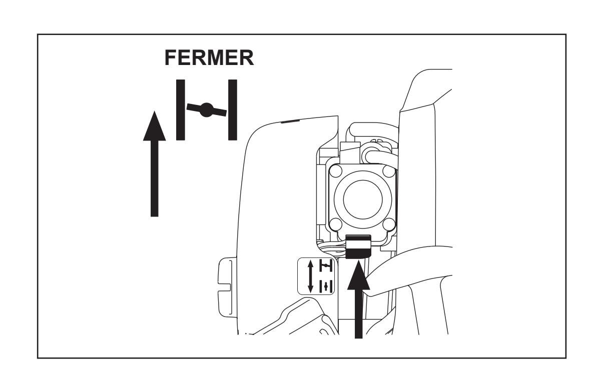
Pendant les périodes, telles que l'hiver, où démarrer le moteur est difficile

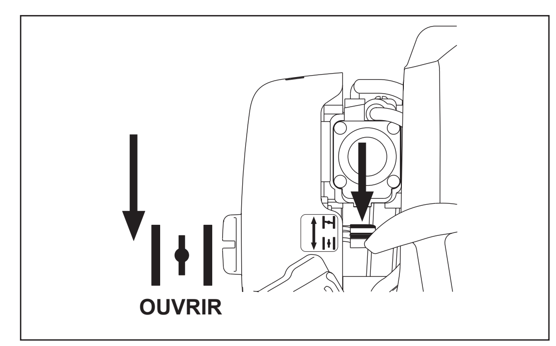
Actionnez le levier d'étrangleur de la manière suivante lorsque vous démarrez le moteur.

- Après avoir effectué les étapes de démarrage 1) à 3), basculez le levier d'étrangleur sur FERMER.
- Effectuez l'étape de démarrage 4) et démarrez le moteur.
- Une fois le moteur démarré, basculez le levier d'étrangleur sur OUVRIR.
- Effectuez l'étape de démarrage 5) et terminez le réchauffage.

ATTENTION : Si le bruit d'une explosion retentit et que le moteur s'arrête, ou si le moteur à peine démarré cale avant que le levier d'étrangleur ne soit actionné, rebasculez le levier d'étrangleur sur OUVRIR et tirez de nouveau sur la poignée de démarrage quelques fois pour démarrer le moteur.

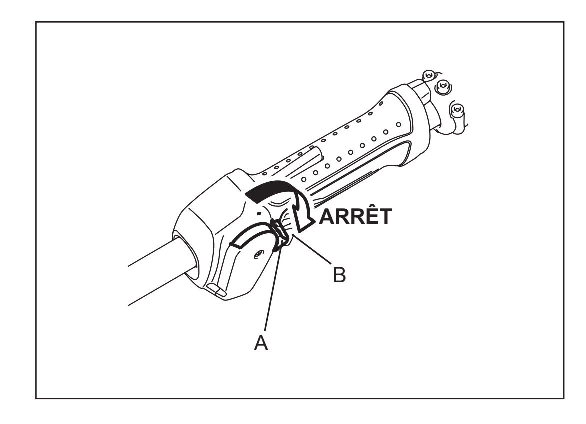
ATTENTION : Si le levier d'étrangleur est laissé sur la position FERMER et la poignée de démarrage seulement tirée plusieurs fois, une quantité excessive d'essence est aspirée et le moteur devient difficile à démarrer.





ARRÊT

1) Relâchez complètement la manette des gaz **(B)**, puis une fois que le régime moteur a baissé, basculez le commutateur marche/arrêt **(A)** sur ARRÊT, cela coupe le moteur.
2) La tête peut ne pas s'arrêter immédiatement, attendez qu'elle s'arrête complètement.

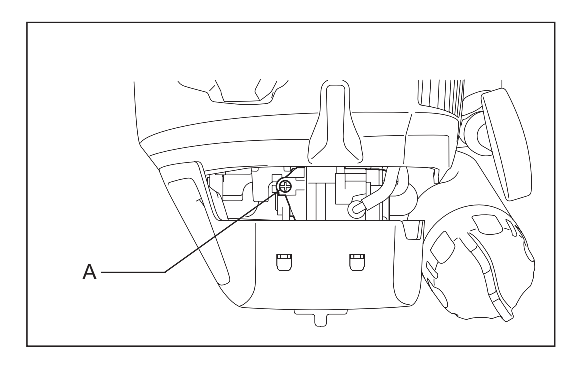


RÉGLAGE DE LA ROTATION À FAIBLE VITESSE (RALENTI)

Si vous devez régler la rotation à faible vitesse (ralenti), utilisez la vis de réglage du carburateur **(A)**.

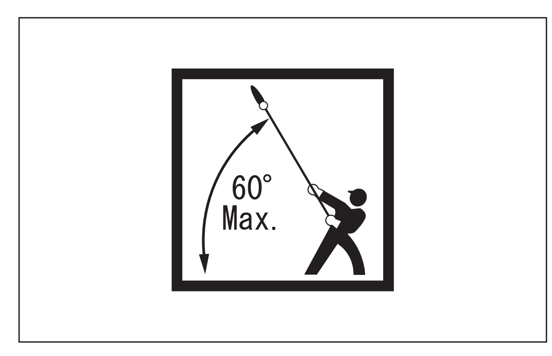
VÉRIFICATION DE LA ROTATION À FAIBLE VITESSE

- Réglez la rotation à faible vitesse sur 3 000 min^{-1}.
  S'il est nécessaire de modifier la vitesse de rotation, réglez la vis de réglage à l'aide d'un tournevis cruciforme.
- Tournez la vis de réglage vers la droite pour que la rotation du moteur augmente.
  Tournez la vis de réglage vers la gauche pour que la vitesse de rotation du moteur diminue.
- Le carburateur est généralement réglé avant expédition. Si un réglage supplémentaire est nécessaire, veuillez contacter un centre de services agréé.



FONCTIONNEMENT

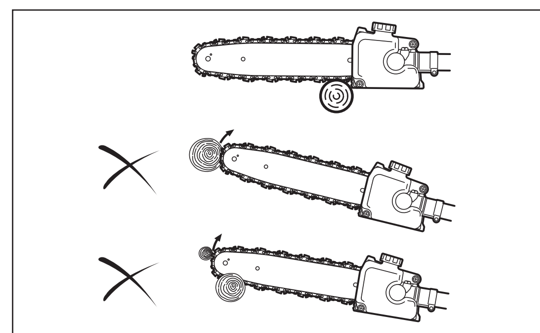
Position de travail



- Tenez-vous sur une surface stable. L'angle de l'élagueuse à perche doit être de 60° par rapport à la surface du sol.
- Commencez par couper les branches inférieures pour qu'elles tombent plus facilement.
- Prévoyez-toujours une solution de retrait, dans le cas où une branche tomberait vers vous.

Méthode

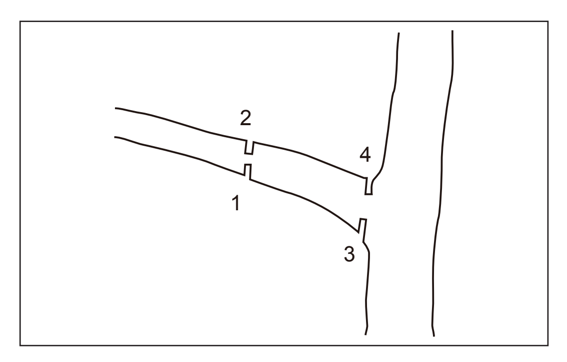
- Démarrez le moteur et tirez le levier d'accélérateur jusqu'à ce que la chaîne atteigne sa vitesse maximale.
- Appuyez légèrement la chaîne sur la branche. Ne forcez pas sur l'équipement, car cela pourrait l'endommager.
- N'utilisez jamais l'extrémité de la chaîne pour la coupe. Cela pourrait entraîner un rebond dangereux qui pourrait causer des blessures.



Conseil pour la coupe de branches épaisses

Lorsque vous coupez une branche épaisse, suivez la méthode suivante.

1. Faites une petite encoche sur la partie inférieure de la branche, à une courte distance de l'endroit où vous souhaitez couper.
2. Coupez la branche au dessus de cette encoche.
3. Faites une autre petite encoche sur la partie inférieure de la branche, à l'endroit où vous souhaitez couper.
4. Coupez à l'endroit où vous souhaitez couper la branche, par le dessus.



INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN

ATTENTION : Avant d'effectuer des travaux sur l'équipement, coupez toujours le moteur et retirez le capuchon de la bougie d'allumage (voir « Vérification de la bougie d'allumage »).
Portez toujours des gants de protection !
Lorsque vous inspectez ou entretenez l'équipement, posez-le toujours sur le sol. Le montage ou le réglage de l'équipement en position verticale peut entraîner de graves blessures.
Fixez toujours la protection du guide-chaîne pendant l'entretien.

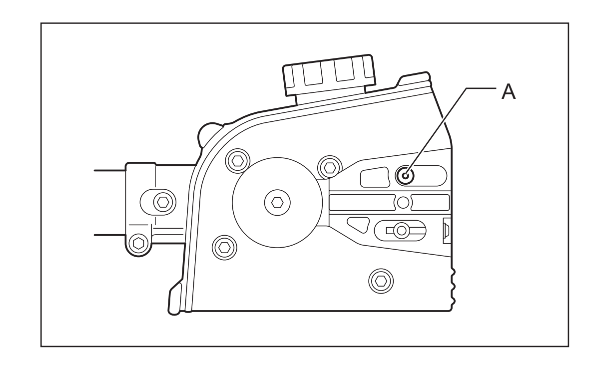
Afin de garantir un long délai entre deux réparations et d'éviter tout dommage à l'équipement, effectuez régulièrement les procédures de réparation suivantes.

Vérification et entretien quotidiens

- Avant utilisation, vérifiez s'il y a des vis desserrées ou des pièces manquantes sur la machine. Faites particulièrement attention au montage correct de la tête.
- Vérifiez toujours que les passages d'air de refroidissement et les ailettes du cylindre ne sont pas obstrués avant de démarrer la machine. Nettoyez-les au besoin.
- Effectuez les tâches suivantes quotidiennement après utilisation :
  - Nettoyez l'extérieur de l'équipement et vérifiez qu'il n'a pas été endommagé.
  - Nettoyez le filtre à air. Lorsque vous travaillez dans une atmosphère très poussiéreuse, nettoyez le filtre plusieurs fois par jour.
  - Vérifiez qu'il y a une nette différence entre le ralenti et une vitesse afin de vous assurer que la tête est à l'arrêt lorsque le moteur tourne au ralenti (si nécessaire, réduisez le ralenti).
    Si l'outil continue à tourner même au ralenti, consultez le technicien agréé le plus proche.
- Vérifiez que le commutateur marche/arrêt, le levier de sécurité et le levier de commande fonctionnent correctement.

Nettoyage de l'orifice d'alimentation en huile à chaîne

Nettoyez quotidiennement l'orifice d'alimentation en huile à chaîne **(A)**. Pour y accéder, retirez le support de barre et le guide-chaîne.



Nettoyage et inspection du guide-chaîne

Nettoyez quotidiennement le guide-chaîne. Ôtez toute la sciure de la rainure **(A)** et de l'orifice d'alimentation en huile à chaîne **(B)**.
Pour éviter l'usure du guide-chaîne d'un seul côté, retournez-le chaque fois que vous remplacez ou affûtez la chaîne.
Si la rainure est usée, tordue, fissurée ou déformée, remplacez le guide-chaîne.

Inspection de la chaîne



Si vous avez l'impression que la chaîne est usée, déformée, fissurée ou si vous devez forcer pour la coupe, remplacez-la ou adressez-vous à un centre de services agréé Makita pour un affûtage.

Lubrification des pièces mobiles



REMARQUE : Respectez les instructions fournies sur la fréquence et la quantité de graisse. Sinon, une lubrification insuffisante peut endommager les pièces mobiles.

Carter d'engrenage :
Retirez le bouchon de graissage **(A)** et versez de la graisse au lithium par l'embout de graissage (**B)** toutes les 25 heures d'utilisation.
Extrémité du guide-chaîne :
Appliquez de la graisse (Shell Alvania N 2 ou équivalent) par l'orifice de graissage **(C)** toutes les10 heures d'utilisation.

REMPLACEMENT DE L'HUILE MOTEUR

L'huile moteur usagée raccourcira grandement la durée de vie des pièces coulissantes et rotatives. Veillez à vérifier la fréquence et le nombre des remplacements.

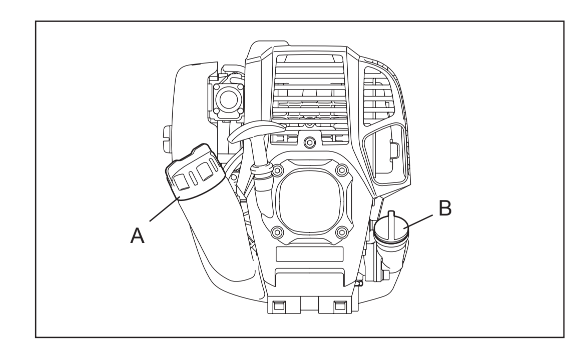


ATTENTION : En général, le corps du moteur et l'huile moteur restent chauds immédiatement après l'arrêt du moteur. Lorsque vous remplacez l'huile moteur, vérifiez que le corps du moteur et l'huile ont suffisamment refroidi. Sinon, vous risquez de vous brûler.

Remarque : Si vous mettez trop d'huile, elle peut être souillée ou s'enflammer en dégageant une fumée blanche.

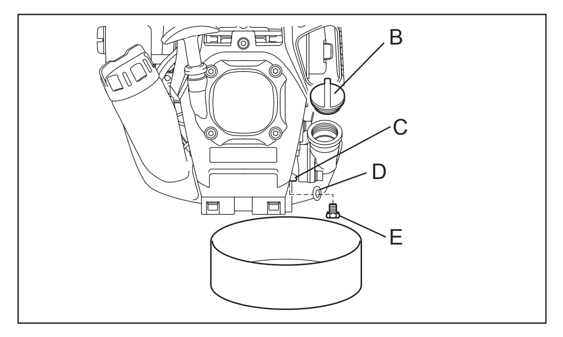
Fréquence de remplacement : Au début, après 20 heures de fonctionnement, puis toutes les 50 heures de fonctionnement
Huile recommandée : Huile SAE10W-30 de classification API, classe SF ou supérieure (moteur automobile à 4 temps)

Pour le remplacement, procédez comme suit.
1) Assurez-vous que le bouchon du réservoir d'essence **(A)** est bien serré.
2) Placez un grand récipient (cuvette, etc.) sous l'orifice de vidange **(C)**.



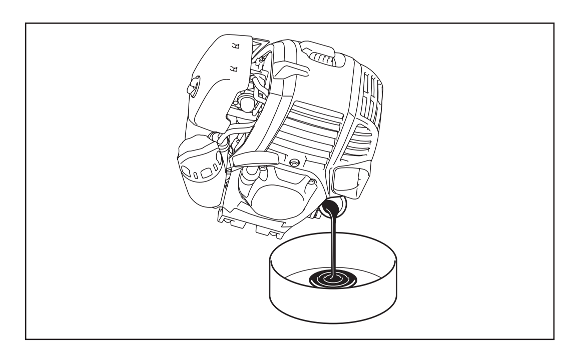
3) Retirez le boulon de vidange **(E)** puis le bouchon d'huile **(B)** pour vidanger l'huile par l'orifice de vidange.
Veillez alors à ne pas égarer le joint du boulon de vidange **(D)** et à ne pas salir les composants retirés.

4) Une fois que l'huile a été vidangée, combinez le joint et le boulon de vidange et serrez fermement ce dernier de manière à ce qu'il ne puisse pas se desserrer et causer des fuites.
* Utilisez un chiffon pour essuyer complètement l'huile sur le boulon et l'équipement.



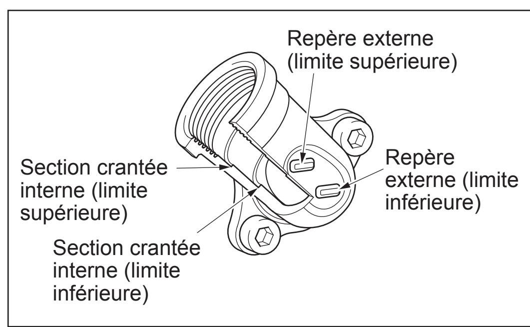
Autre méthode de vidange

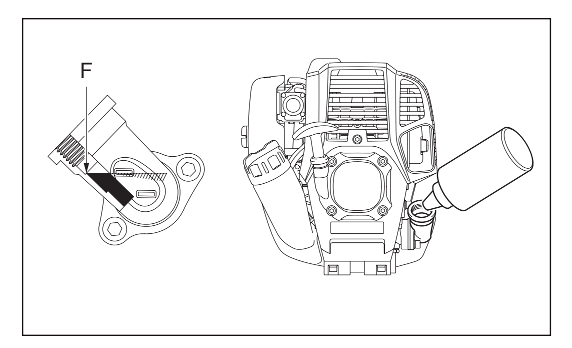
Retirez le bouchon d’huile, inclinez l’équipement en direction de l’orifice de remplissage d’huile et vidangez l’huile.
Récupérez l’huile dans un récipient.



5) Placez le moteur de niveau et remplissez progressivement jusqu’au repère de limite supérieure **(F)** avec l’huile neuve.

6) Après le remplissage, serrez fermement le bouchon d’huile, de manière à ce qu’il ne puisse pas se desserrer et causer des fuites.
   Si le bouchon d’huile n’est pas serré fermement, il peut fuir.





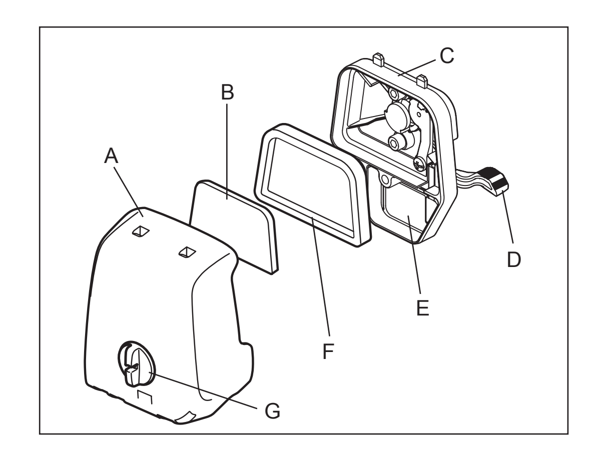
REMARQUES CONCERNANT L’HUILE

- Ne déversez jamais l’huile usagée dans une poubelle, sur le sol ou dans une canalisation. La mise au rebut de l’huile usagée est réglementée par la loi. Vous devez vous conformer aux lois et réglementations en vigueur. En cas de doute, contactez un technicien agréé.
- L’huile se détériore même si elle n’est pas utilisée. Procédez fréquemment à une inspection et à un remplacement (remplacez-la tous les 6 mois).

NETTOYAGE DU FILTRE À AIR



DANGER : PRODUITS INFLAMMABLES STRICTEMENT INTERDITS



Fréquence de nettoyage et d’inspection : Quotidienne (toutes les 10 heures de fonctionnement)

- Fermez complètement le levier d’étrangleur **(D)** et tenez le carburateur loin de toute poussière ou impureté.
- Desserrez le boulon de fixation **(G)**.
- Retirez le cache du filtre à air **(A)** en tirant sur sa partie inférieure.
- Retirez les éléments **(B)** **(F)** et tapotez dessus pour enlever les impuretés.
- Si des éléments sont très contaminés :
  Retirez les éléments, plongez-les dans de l’eau tiède ou de l’eau additionnée d’un détergent neutre, puis séchez-les complètement. Lors du nettoyage, ne les pressez et ne les frottez pas.
- Avant de replacer les éléments, veillez à les sécher complètement.
  Un séchage insuffisant des éléments peut entraîner des problèmes de démarrage.
- Essuyez l’huile restante autour du cache du filtre à air et de la pièce du reniflard **(E)** avec un chiffon.
- Placez l’élément (éponge) **(B)** dans l’élément (feutre) **(F)**.
  Placez les éléments dans la plaque **(C)** de sorte que l’éponge soit face au couvercle du filtre à air.
- Fixez immédiatement le cache du filtre et serrez-le avec les boulons de fixation. (Lorsque vous le remontez, engagez d’abord la tranche supérieure puis la tranche inférieure.)

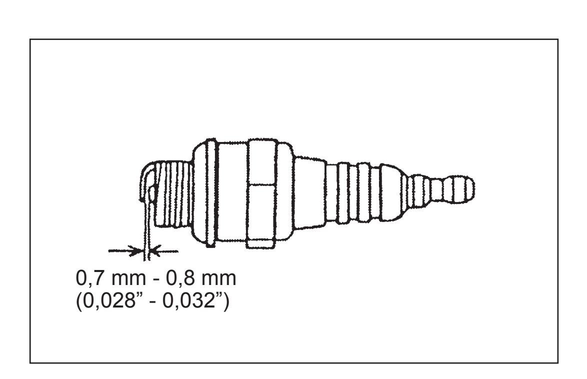


REMARQUE :

- Nettoyez les éléments plusieurs fois par jour, en cas d’adhérence excessive de poussière. Les éléments sales réduisent la puissance du moteur et compliquent le démarrage de celui-ci.
- Retirez l’huile sur les éléments. Si vous continuez à utiliser les éléments sans nettoyer l’huile qui se trouve dessus, l’huile pourrait déborder du filtre à air et contaminer l’environnement.
- Ne posez pas les éléments sur le sol ou dans un endroit sale. Des impuretés ou des débris pourraient se coller dessus et endommager le moteur.
- N’utilisez jamais de carburant pour nettoyer les éléments. Le carburant peut les endommager.

VÉRIFICATION DE LA BOUGIE D’ALLUMAGE

- Utilisez uniquement la clé universelle fournie pour retirer ou installer la bougie d’allumage.
- L’écart entre les deux électrodes de la bougie d’allumage doit être de 0,7 - 0,8 mm (0,028” - 0,032”). Si l’écart est trop important ou trop étroit, ajustez-le. Si la bougie d’allumage est obstruée ou encrassée, nettoyez-la bien ou remplacez-la.

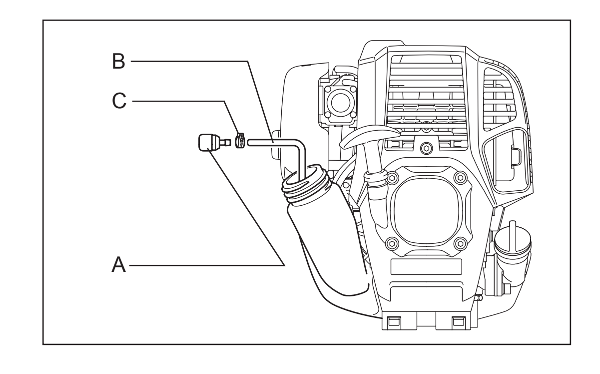


ATTENTION : Ne touchez jamais le connecteur de la bougie d’allumage lorsque le moteur fonctionne (danger de choc électrique à haute tension).

NETTOYAGE DU FILTRE À CARBURANT

AVERTISSEMENT : PRODUITS INFLAMMABLES STRICTEMENT INTERDITS

Fréquence de nettoyage et d'inspection : Mensuelle (toutes les 50 heures de fonctionnement)



Hauteur d'aspiration dans le réservoir d'essence

Vérifiez le filtre à carburant **(A)** périodiquement. Pour contrôler le filtre à carburant, suivez les étapes ci-dessous :

(1) Retirez le bouchon du réservoir d'essence, vidangez l'essence pour vider le réservoir. Vérifiez l'intérieur du réservoir pour voir s'il reste des substances étrangères. Si c'est le cas, retirez-les.

(2) Tirez la hauteur d'aspiration à l'aide d'un crochet métallique par l'orifice du réservoir.

(3) Si le filtre à carburant est un peu obstrué, nettoyez-le. Pour cela, secouez-le et tapotez-le doucement dans le carburant. Pour éviter tout endommagement, ne le pressez et ne le frottez pas. Le carburant utilisé pour le nettoyage doit être mis au rebut selon la méthode spécifiée par la loi en vigueur dans votre pays.
Si le filtre à carburant devient dur ou est trop obstrué, remplacez-le.

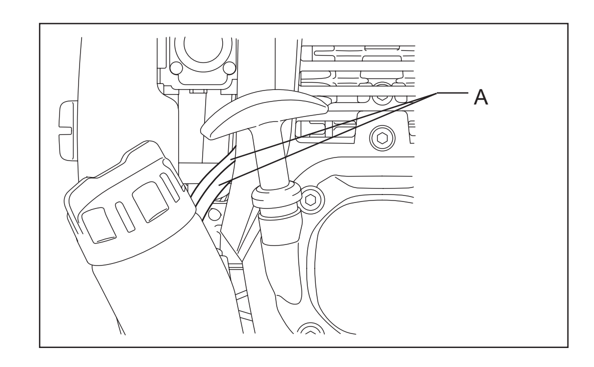
(4) Après le contrôle, le nettoyage ou le remplacement, insérez le filtre à carburant dans le tuyau d'alimentation en essence **(B)** et fixez-le avec le collier de serrage du tuyau **(C)**. Enfoncez complètement le filtre à carburant jusqu'au fond du réservoir d'essence.

Un filtre à carburant obstrué ou endommagé peut entraîner une alimentation en essence insuffisante et réduire la puissance du moteur. Remplacez le filtre à carburant au moins tous les trois mois afin de garantir une bonne arrivée d'essence dans le carburateur.

REMPLACEMENT DU TUYAU D'ALIMENTATION EN ESSENCE

ATTENTION : PRODUITS INFLAMMABLES STRICTEMENT INTERDITS

Fréquence de nettoyage et d'inspection : Quotidienne (toutes les 10 heures de fonctionnement)
Remplacement : annuel (toutes les 200 heures de fonctionnement)



Remplacez chaque année le tuyau d'alimentation en essence **(A)**, indépendamment de la fréquence de fonctionnement. Une fuite d'essence peut provoquer un incendie.
Si vous détectez une fuite lors de l'inspection, remplacez immédiatement le tuyau d'alimentation en essence.

INSPECTION DES BOULONS, ÉCROUS ET VIS

- Resserrez les boulons, les écrous et autres éléments desserrés.
- Vérifiez s'il y a fuite d'essence et d'huile.
- Remplacez les pièces endommagées afin d'assurer un fonctionnement en toute sécurité.

NETTOYAGE DES PIÈCES

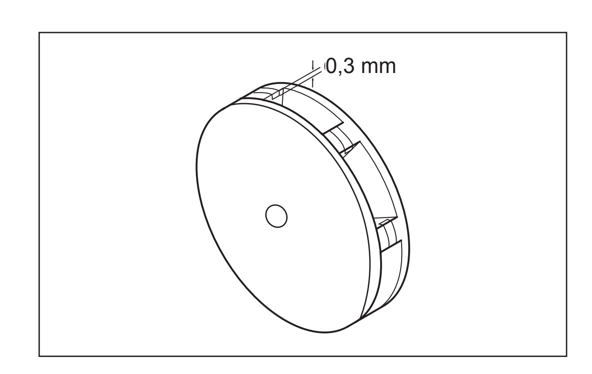
- Veillez toujours à la propreté du moteur.
- Veillez à ce que les ailettes du cylindre ne soient pas salies par de la poussière ou des impuretés. La poussière ou les impuretés adhérant aux ailettes entraîneront un grippage du piston.

REMPLACEMENT DES JOINTS ET GARNITURES

Lorsque vous réassemblez le moteur après l'avoir démonté, veillez à remplacer les joints et les garnitures.
Tout entretien ou réglage non mentionné et décrit dans le présent manuel ne doit être effectué que par un technicien agréé.

INSPECTION DE LA ROUE DENTÉE

Vérifiez l'usure de la roue dentée toutes les 50 heures d'utilisation. Remplacez-la si la trace d'usure est de 0,3 mm ou davantage.

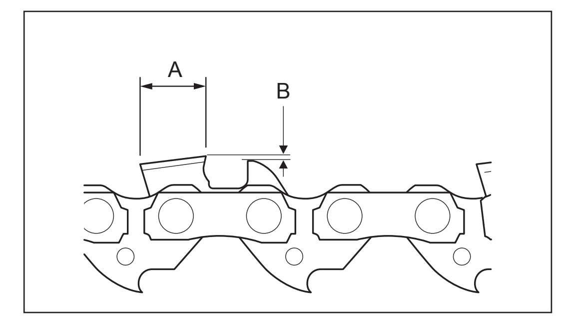


Affûtage de la chaîne

Affûtez la chaîne lorsque :

- Une poussière farineuse est produite lors de la coupe du bois humide ;
- La chaîne pénètre avec difficulté dans le bois, même si vous appliquez une forte pression ;
- La face de coupe est de toute évidence endommagée ;
- La tronçonneuse tire vers la gauche ou la droite dans le bois. Cela est dû à un mauvais affûtage de la chaîne ou au fait qu'elle est endommagée d'un côté seulement.

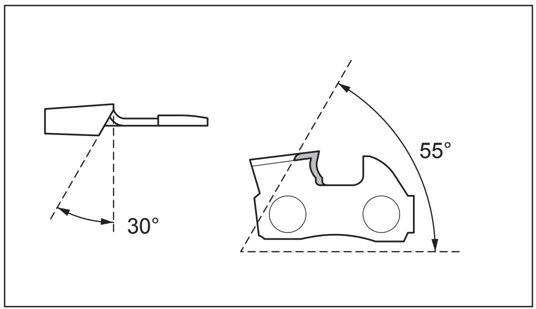
Affûtez souvent la chaîne, en ne retirant qu'une faible quantité de matériaux chaque fois.
Pour un affûtage de routine, deux ou trois passes avec une lime suffisent généralement. Après plusieurs affûtages de la chaîne, faites-la affûter par un centre de services agréé MAKITA.



Critères d'affûtage :

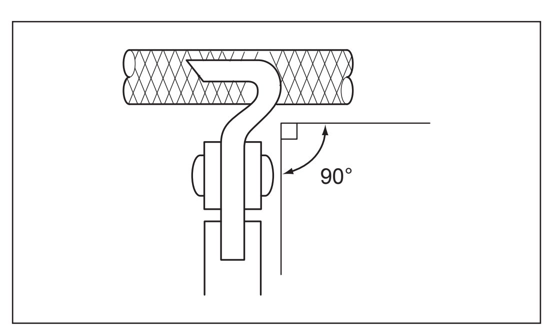
- Toutes les gouges de coupe **(A)** doivent avoir la même longueur. Si les gouges de coupes n'ont pas la même longueur, la chaîne fonctionnera mal et pourra se briser.
- L'épaisseur du ciseau est déterminée par la distance entre le limiteur de profondeur (bord arrondi) et le tranchant de la gouge **(B)**.
- L'écart suivant entre le tranchant de la gouge et le limiteur de profondeur permet d'obtenir de meilleurs résultats de coupe.
  Lame de chaîne 91VXL : 0,64 mm (0,025")

 **AVERTISSEMENT :** Une distance excessive augmente le risque de rebond.

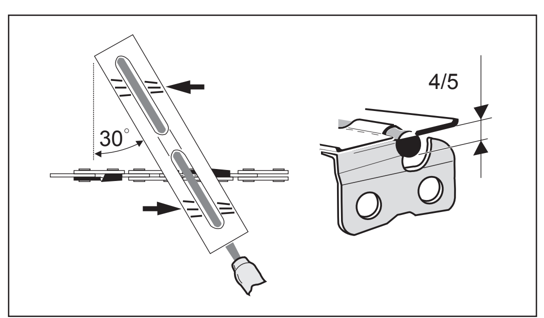


- Toutes les gouges de coupe doivent avoir un angle de 30°. Des angles différents peuvent rendre le fonctionnement de la chaîne brusque et irrégulier, accélérer l'usure et entraîner le bris de la chaîne.
- L'angle de la plaque latérale de la gouge de coupe est déterminé par la profondeur de pénétration de la lime ronde. Si la lime spécifiée est utilisée correctement, l'angle de la plaque latérale est automatiquement correct.
- L'angle correct pour chaque chaîne est le suivant :
  Lame de chaîne 91VXL : 55°

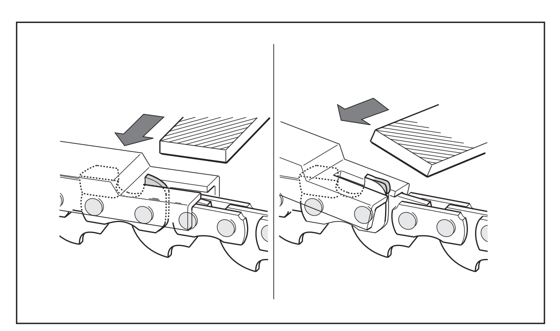
Lime et guidage de la lime



- Utilisez une lime ronde spéciale (accessoire en option) pour chaîne afin de l'affûter. Il est préférable de ne pas utiliser de lime ronde ordinaire.
- Le diamètre de la lime ronde de chaque chaîne est le suivant :
  Lame de chaîne 91VXL : 4,0 mm (5/32")
- La lime ne doit pénétrer la gouge de coupe que dans son mouvement vers l'avant. Soulevez la gouge de coupe pour qu'elle ne touche pas le matériau dans son mouvement de retour.
- Affûtez d'abord la gouge de coupe la plus courte. La longueur de la gouge la plus courte correspond à la longueur de référence pour toutes les autres gouges de coupe.
- Guidez la lime comme indiqué.



- Il sera plus facile de guider la lime si vous utilisez le porte-lime (accessoire en option). Le porte-lime porte des indications pour le réglage correct de l'angle d'affûtage sur 30° (alignez les indications parallèlement à la chaîne) et il limite la profondeur de pénétration (jusqu'au 4/5 du diamètre de la lime).
- Après l'affûtage de la chaîne, vérifiez la hauteur du limiteur de profondeur au moyen de l'outil pour jauge de chaîne (accessoire en option).
- Retirez toutes parties saillantes, même petites, au moyen d'une lime plate spécialement conçue à cet effet (accessoire en option).
- Arrondissez à nouveau la partie avant du limiteur de profondeur.



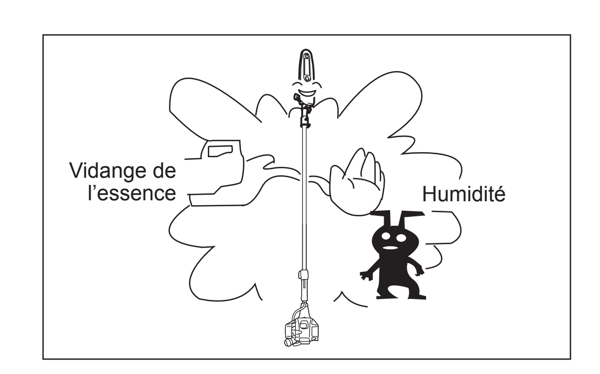
ENTREPOSAGE



AVERTISSEMENT : Lors de la vidange du carburant, le moteur doit impérativement être arrêté et avoir refroidi.
Le moteur reste chaud lorsqu'il vient d'être arrêté. Attendez qu'il ait refroidi, sinon cela pourrait occasionner des brûlures ou un incendie.

Lorsque la machine n'est pas utilisée pendant une longue période, effectuez les actions suivantes :

- Vidangez le réservoir d'essence et le carburateur en procédant comme suit :
  1) Retirez le bouchon du réservoir d'essence et vidangez totalement le réservoir. Retirez toute substance étrangère restée éventuellement dans le réservoir.
  2) Ôtez le filtre à carburant par l'orifice de remplissage à l'aide d'un câble.
  3) Appuyez sur la pompe d'amorçage jusqu'à ce que l'essence soit vidangée puis vidangez l'essence entrant dans le réservoir.
  4) Replacez le filtre sur le réservoir d'essence et serrez bien le bouchon du réservoir.
  5) Puis continuez à faire fonctionner le moteur jusqu'à ce qu'il s'arrête.



- Vidangez l'huile à chaîne.
- Retirez la chaîne et le guide-chaîne.
- Nettoyez quotidiennement la rainure du guide-chaîne.
- Lubrifiez légèrement la chaîne et le guide-chaîne.
- Retirez la bougie d'allumage et versez quelques gouttes d'huile moteur dans l'orifice de la bougie.
- Tirez doucement sur la poignée de démarrage pour que l'huile moteur se répande dans le moteur et placez la bougie d'allumage.
- En règle générale, entreposez la machine en position horizontale. Si cela n'est pas possible, placez-la de manière à ce que le moteur se trouve sous l'outil de coupe. Autrement, une fuite d'huile moteur pourrait se produire de l'intérieur.
- Veillez toujours à entreposer la machine dans un endroit sûr, de façon à éviter que la machine soit endommagée et éviter les blessures.
- Conservez l'essence vidangée dans un conteneur spécial, dans un endroit ombragé et bien aéré.

Attention après un entreposage de longue durée

- Avant de démarrer la machine après un stockage prolongé, veillez à remplacer l'huile moteur (reportez-vous à « REMPLACEMENT DE L'HUILE MOTEUR »). L'huile se détériore lorsque la machine demeure inutilisée.

Emplacement des défaillances

Défaillance	Système	Observation	Cause
Le moteur ne démarre pas ou difficilement	Système d'allumage	L'allumage produit une étincelle (ce qui est normal)	Défaillance au niveau de l'alimentation en essence ou du système de compression ; défaut mécanique
		Pas d'allumage	Commutateur basculé sur STOP (arrêt), défaut de câblage ou court-circuit, bougie d'allumage ou connecteur défectueux, module d'allumage défectueux
	Alimentation en essence	Réservoir plein	Position d'étranglement incorrecte, carburateur défectueux, tuyau d'alimentation en carburant plié ou obstrué, carburant encrassé
	Compression	Aucune compression au démarrage	Joint inférieur du cylindre défectueux, joints du vilebrequin endommagés, garnitures du cylindre ou du piston endommagées, mauvaise étanchéité de la bougie d'allumage
	Défaut mécanique	Démarreur non engagé	Ressort du démarreur cassé, pièces cassées à l'intérieur du moteur
Problèmes de démarrage à chaud		Réservoir plein, allumage correct	Carburateur encrassé, doit être nettoyé
Le moteur démarre, mais s'arrête aussitôt	Alimentation en essence	Réservoir plein	Réglage du ralenti incorrect, carburateur encrassé
			Évent du réservoir d'essence défectueux, tuyau d'alimentation en essence sectionné, défaut de câblage ou commutateur basculé sur ARRÊT
Performances insuffisantes	Plusieurs systèmes peuvent être concernés	Faible vitesse de rotation à vide	Filtre à air encrassé, carburateur encrassé, silencieux obstrué, tuyau d'échappement du cylindre obstrué

Élément / Temps de fonctionnement		Avant fonctionnement	Après lubrification	Quotidien (10 h)	25 h	50 h	200 h	Arrêt/ pause
Appareil tout entier	Inspecter visuellement	○						
Huile moteur	Inspecter	○						
	Remplacez la bougie.					○*1		
Serrage des pièces (boulon, écrou)	Inspecter	○						
Réservoir d'essence	Inspecter	○						
	Vidange de l'essence							○*3
Contrôle des gaz	Vérifier fonctionnement	○	○					
Commutateur d'arrêt	Vérifier fonctionnement	○	○					
Ralenti	Inspecter/régler			○				
Filtre à air	Nettoyez le filtre			○				
Bougie d'allumage	Inspecter			○				
Tuyau d'air de refroidissement	Nettoyer/inspecter			○				
Tuyau d'alimentation en essence	Inspecter			○				
	Remplacez la bougie						◎*2	
Filtre à carburant	Nettoyer/ remplacer					○		
Écartement des soupapes (soupape d'admission et soupape d'échappement)	Inspecter/régler						◎*2	
Révision du moteur							◎*2	
Carburateur	Vidange de l'essence							○*3
Orifice d'alimentation en huile à chaîne	Nettoyez le filtre			○				
Guide-chaîne	Nettoyer la rainure et l'orifice d'alimentation en huile à chaîne			○				
	Inspecter			○				
	Graisser			○				
Carter d'engrenage	Graisser				○			
Roue dentée	Inspecter					○		
Chaîne	Remplacer ou demander un affûtage							○*4

*1 Procédez à un premier remplacement après 20 heures de fonctionnement.
*2 L'inspection réalisée après 200 heures de fonctionnement doit être effectuée par un centre de services agréé.
*3 Après la vidange du réservoir d'essence, continuez à faire fonctionner le moteur et vidangez l'essence du carburateur.
*4 Si nécessaire.

DÉPANNAGE

Avant de demander une réparation, procédez vous-même à une vérification. En cas d'anomalie, vérifiez votre appareil conformément à la description du présent manuel. Ne modifiez ni ne démontez jamais une pièce d'une façon non décrite dans le présent manuel. Pour les réparations, contactez un technicien agréé ou un détaillant.

Anomalie	Cause probable (dysfonctionnement)	Solution
Le moteur ne démarre pas	Impossible d'actionner la pompe d'amorçage.	Appuyez 7 à 10 fois.
	Vitesse insuffisante de tirage de la corde du lanceur.	Tirez fermement.
	Pas assez de carburant.	Ajoutez de l'essence.
	Filtre à carburant obstrué.	Nettoyez-le.
	Débranchez le tuyau de carburant.	Branchez le tuyau de carburant correctement.
	Tuyau de carburant plié.	Redressez le tuyau de carburant.
	Carburant détérioré.	Le carburant détérioré perturbe le démarrage. Remplacez le carburant. (Remplacement recommandé : chaque mois).
	Aspiration de carburant excessive.	Basculez le contrôle des gaz à la vitesse moyenne ou grande vitesse, puis tirez le lanceur jusqu'au démarrage du moteur. Une fois le moteur démarré, la rotation de la chaîne commence. Faites très attention à la chaîne. Si le moteur ne démarre toujours pas, retirez la bougie d'allumage, séchez l'électrode, puis replacez-les à leurs emplacements d'origine. Démarrez ensuite comme indiqué.
	Capuchon de la bougie détaché.	Fixez-le fermement.
	Bougie d'allumage encrassée.	Nettoyez-la.
	Écartement anormal des électrodes de la bougie d'allumage.	Réglez l'écartement des électrodes.
	Autre anomalie de la bougie d'allumage.	Remplacez-la.
	Anomalie du carburateur.	Demandez une inspection et un entretien.
	Impossible de tirer la corde du lanceur.	Demandez une inspection et un entretien.
	Anomalie du système d'entraînement.	Demandez une inspection et un entretien.
Le moteur s'arrête rapidement La vitesse du moteur n'augmente pas	Réchauffage insuffisant.	Réchauffez le moteur.
	Levier d'étrangleur basculé sur « FERMER » même si le moteur est réchauffé.	Basculez le levier sur « OUVRIR ».
	Filtre à carburant obstrué.	Nettoyez-le.
	Filtre à air encrassé ou obstrué.	Nettoyez-le.
	Anomalie du carburateur.	Demandez une inspection et un entretien.
	Anomalie du système d'entraînement.	Demandez une inspection et un entretien.
Pas d'alimentation en huile à chaîne	Le réservoir d'huile est vide.	Remplir le réservoir d'huile à chaîne.
	L'orifice d'alimentation en huile à chaîne est encrassé.	Nettoyer l'orifice d'alimentation en huile à chaîne sur le corps et le guide-chaîne.
	La vis de réglage d'alimentation en huile à chaîne est mal réglée.	Réglez correctement la vis de réglage.
La chaîne ne tourne pas ↓	Le guide-chaîne est tordu ou endommagé.	Remplacez le guide-chaîne.
	Substance étrangère coincée dans la chaîne.	Retirez la substance étrangère lorsque le moteur est arrêté.
Arrêt immédiat du moteur	Anomalie du système d'entraînement.	Demandez une inspection et un entretien.
L'équipement vibre de façon anormale ↓	Guide-chaîne brisé, tordu ou usé.	Remplacez le guide-chaîne.
	Chaîne lâche.	Ajustez la tension de la chaîne.
Arrêt immédiat du moteur	Anomalie du système d'entraînement.	Demandez une inspection et un entretien.
La chaîne ne s'arrête pas ↓	Vitesse de rotation au ralenti trop élevée.	Ajustez la vitesse de ralenti.
	Problème de câblage du contrôle des gaz.	Demandez au centre de services de le remplacer.
Arrêt immédiat du moteur	Anomalie du système d'entraînement.	Demandez une inspection et un entretien.
Le moteur ne s'arrête pas ↓	Connecteur du commutateur marche/arrêt détaché.	Fixez-le fermement.
Faites fonctionner le moteur au ralenti et basculez le levier d'étrangleur sur FERMER	Anomalie du système électrique.	Demandez une inspection et un entretien.

Si le moteur ne démarre pas après le réchauffage :
Si vous ne trouvez aucune anomalie après vérification, ouvrez l'étrangleur d'environ 1/3 et démarrez le moteur.

Español

(Instrucciones originales)

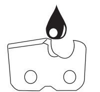
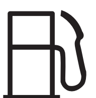
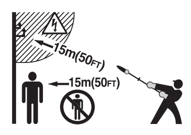
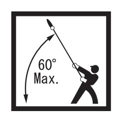
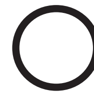
Muchas gracias por su adquisición de la Sierra de Extensión Telescópica MAKITA. Nos complace recomendarle la Sierra de Extensión Telescópica MAKITA, la cual es el resultado de un gran programa de desarrollo y de muchos años de conocimiento y experiencia.
Por favor lea este folleto el cual refiere en detalle los varios puntos que se demostrarán sobre su sobresaliente desempeño. Esto le ayudará a obtener un óptimo resultado de su Sierra de Extensión Telescópica de MAKITA.



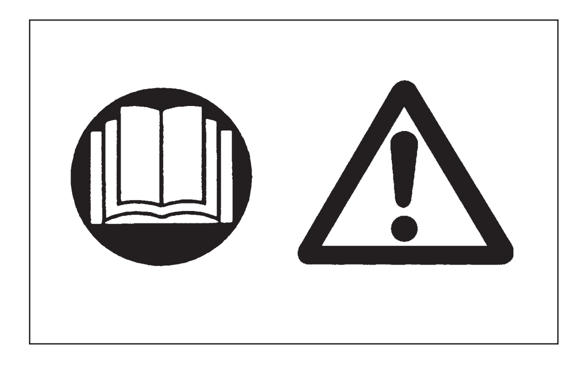
Índice **Página**

SÍMBOLOS

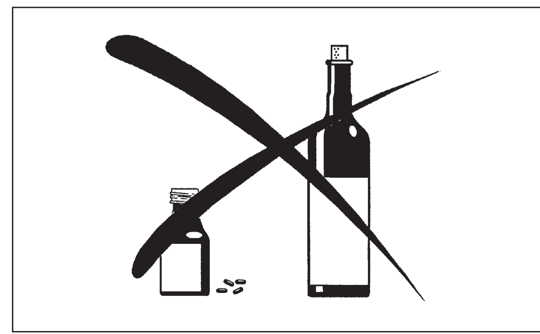
Durante la consulta de este manual de instrucciones observará el uso de los siguientes símbolos.

	¡Lea y siga las indicaciones en el manual de instrucciones sobre las advertencias y precauciones!		¡Evite el fuego!
	¡Tenga especial cuidado y atención!		Aceite de la cadena.
	Use casco protector, así como protección ocular y auditiva.		¡Conserve el área de trabajo despejada de personas y mascotas!
	¡Se debe usar guantes protectores!		Combustible (gasolina)
	Use botas resistentes con suelas antiderrapantes.		Arranque manual del motor
	Mantenga una distancia de al menos 15 m (50 ft) entre el equipo y las personas alrededor y/o cableado de electricidad (incluyendo cualquier rama que pudiera estar haciendo contacto con éste). Riesgo de descarga eléctrica y/o lesiones al operador.		Primeros auxilios
	Nunca sostenga la sierra de extensión a un ángulo mayor de 60°.		ENCENDIDO/ARRANCAR
	Velocidad de la cadena.		APAGADO/PARAR
	¡Prohibido!		Paro de emergencia
	¡No fumar!		

Instrucciones generales



- Para asegurar una operación adecuada, el usuario debe leer este manual de instrucciones para familiarizarse con el manejo del equipo. Los usuarios que no están lo suficientemente familiarizados con el equipo se arriesgarán a sí mismos y a otras personas poniéndose en una situación de peligro debido a un manejo inadecuado.
- Se recomienda solo prestar el equipo a personas que demuestren contar con experiencia en el manejo del mismo.
  Proporcione siempre el manual de instrucciones.
- Los usuarios primerizos deberán consultar con su distribuidor sobre las instrucciones básicas para familiarizarse con el manejo del equipo cortador motorizado.
- No se deberá permitir que los niños y jóvenes menores de 18 años operen el equipo. Sin embargo, puede que las personas mayores de 16 años usen el equipo para propósitos de entrenamiento, siempre y cuando se encuentren bajo la supervisión de un instructor calificado.
- Proceda con máximo cuidado y atención en el uso del equipo.
- Use el equipo solo si se encuentra en buenas condiciones físicas. Realice todo el trabajo tranquila y cuidadosamente. El usuario debe aceptar la responsabilidad por el bienestar de la gente alrededor.

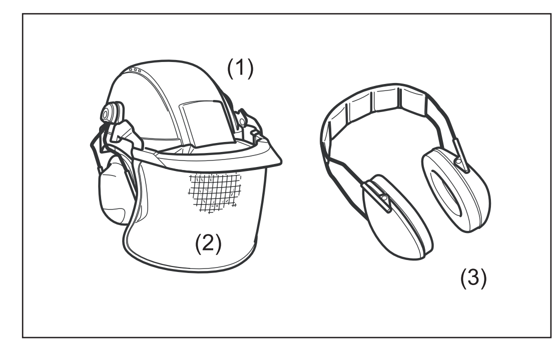


- Nunca use el equipo tras haber consumido alcohol, medicamentos, drogas o si se siente cansado o enfermo.
- Nunca intente hacer alteraciones en el equipo.
- Puede que las regulaciones federales restrinja el uso del equipo. Siga las regulaciones de su país sobre el manejo de sierras de extensión y motosierras en su país.

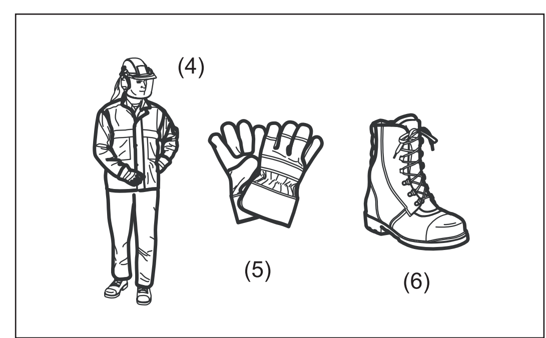
Uso intencionado de la herramienta

Este equipo está diseñado para el propósito exclusivo de podar ramas menores de 15 cm de diámetro. Nunca use este equipo para otros propósitos. Puede que el uso inapropiado del equipo resulte en graves lesiones.

Equipo protector personal



- La vestimenta a ser usada debe ser funcional y adecuada, es decir, debe quedar ajustada pero sin que estorbe. Evite el uso de joyas o prendas de vestir que podrían enredarse con las ramas o arbustos.
- Para evitar lesiones ya sea en en la cabeza, ojos, manos o pies, así como para proteger su audición, se requiere el uso del siguiente equipo protector y prendas protectoras durante la operación.
- Use siempre casco en donde haya riesgo de caída de objetos. El casco protector (1) debe ser revisado durante intervalos periódicos para ver si tiene daños y debe remplazarse a los 5 años a más tardar. Use solo cascos protectores aprobados.
- El visor (2) del casco (o gafas protectoras como alternativa) protege la cara del arrojamiento de piedras y otros residuos. Use siempre gafas protectoras o visor para evitar lesiones en los ojos durante la operación.



- Use equipo adecuado de protección contra el ruido para evitar daño auditivo (orejeras (3), tapones para los oídos, etc.).
- Los overoles de trabajo (4) ofrecen protección contra el arrojamiento de residuos.
  Recomendamos firmemente que el operador use overol de trabajo.
- Los guantes especiales (5) de cuero o piel gruesa forman parte del equipo prescrito y deben usarse siempre durante la operación.
- Al usar el equipo, use siempre calzado resistente (6) con suela antiderrapante. Esto protege contra lesiones y asegura un pisado firme.
- Use guantes protectores al manipular la cadena de la sierra o ajustar la tensión de la misma. La cadena de la sierra puede ocasionar graves cortaduras a las manos expuestas.

Seguridad en el área de trabajo

- ⚠ **Peligro:** Mantenga la sierra de extensión al menos 15 m de distancia del cableado para la electricidad y las comunicaciones (incluyendo cualquier rama que haga contacto con éste). El contacto o acercamiento a las líneas de alto voltaje con la sierra de extensión puede resultar en graves lesiones o incluso la muerte. Antes de iniciar la operación, inspeccione el área de trabajo para ver si hay cableado y cercos eléctricos alrededor.
- Opere la sierra de extensión solo bajo entornos con visibilidad e iluminación diurna adecuadas. No use la sierra de extensión en lugares oscuros o con neblina.
- Arranque y opere el motor solamente en lugares en el exterior que cuenten con buena ventilación. La operación en un lugar confinado con ventilación insuficiente puede resultar en muerte por sofocación (ahogamiento) o intoxicación con monóxido de carbono.
- Durante la operación, nunca se pare sobre una superficie que sea inestable, resbalosa o inclinada. Durante época invernal, esté atento al hielo y a la nieve, y asegúrese de pisar el suelo con estabilidad y firmeza.
- Durante la operación, mantenga a las personas alrededor, así como las mascotas a 15 m de distancia de la sierra de extensión. Pare el motor tan pronto alguien se aproxime.
- Antes de la operación, inspeccione el área de trabajo para ver si hay cercos de alambre, paredes y otros objetos sólidos. Esto podrá dañar la cadena de la sierra.
- ⚠ **ADVERTENCIA:** El uso de este producto puede generar polvo compuesto de sustancias químicas que pueden causar enfermedades respiratorias, entre otros males. Algunos ejemplos de estos químicos son los compuestos que se encuentran en los pesticidas, insecticidas, fertilizantes y herbicidas. El riesgo al que se expone variará, dependiendo de la frecuencia con la que realice este tipo de trabajo. Para reducir la exposición a estos productos químicos: trabaje en un área bien ventilada, y póngase el equipo de seguridad indicado, tal como las máscaras contra el polvo que están especialmente diseñadas para filtrar partículas microscópicas.

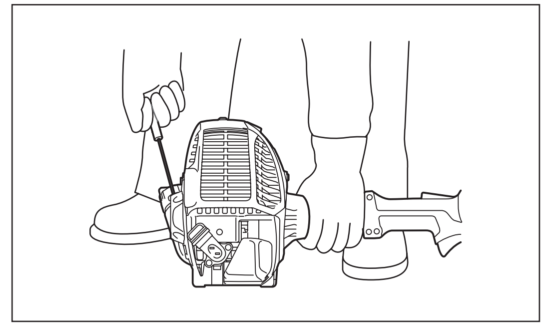
Activación del equipo

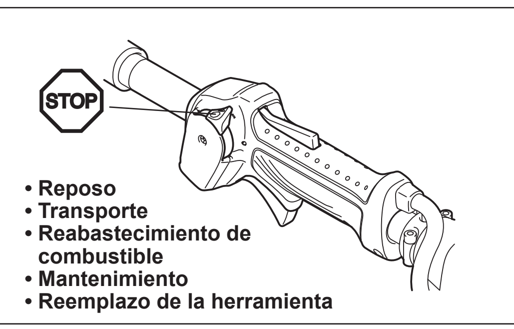
- Antes de ensamblar o hacer ajustes en el equipo, apague el motor y quite la tapa de la bujía de encendido.
- Antes de arrancar el motor, inspeccione el equipo para ver si hay daños, tuercas y tornillos flojos o algo que esté ensamblado incorrectamente. Afile la cadena de la sierra cuando haya perdido el filo. Reemplace la cadena de la sierra cuando se haya doblado o dañado. Compruebe que todas las palancas e interruptores puedan accionarse con facilidad. Limpie y seque los mangos.
- Nunca intente arrancar el motor si el equipo está dañado o no está completamente ensamblado. De lo contrario, esto puede que resulte en graves lesiones.
- Ajuste la tensión de la cadena adecuadamente. Resuministre el aceite de la cadena de ser necesario.

Arranque del motor

- Asegúrese de que no haya niños ni otras personas, así como tampoco animales dentro de una distancia próxima al área de trabajo.
- Use el equipo protector personal antes de arrancar el motor.
- Asegúrese que el aditamento se encuentre colocado en su lugar, que la palanca de control pueda accionarse fácilmente y compruebe el funcionamiento adecuado de la palanca de desbloqueo.
- Si la cadena de la sierra se mueve durante el estado de marcha pasiva del motor, pare el motor y haga el ajuste para reducir la velocidad del motor en marcha pasiva. Solicite este servicio a un centro autorizado para este ajuste en caso de no estar seguro. Revise que los mangos estén limpios y secos, y compruebe el funcionamiento del interruptor de activación.

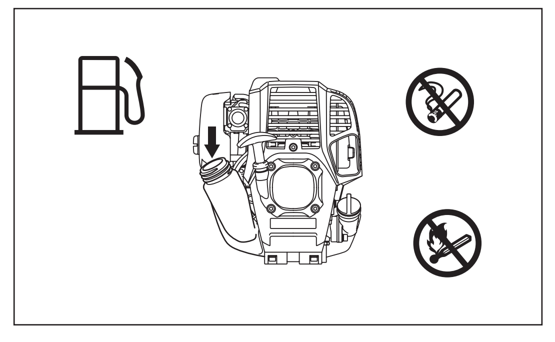
Arranque el motor solo como se indica en las instrucciones.
- ¡No utilice ningún otro método para arrancar el motor!
- Coloque el equipo en suelo firme. Mantenga un buen equilibrio y pise firmemente el suelo.
- Al jalar la perilla del arrancador, sujete el equipo con firmeza contra el suelo con su mano izquierda. Nunca se pare sobre el astil de operación.
- Antes de arrancar el motor, asegúrese de que no haya personas ni animales en el área de trabajo.
- Al arrancar el motor, mantenga la cadena de la sierrra alejada alejadas de su cuerpo y de cualquier otro objeto, incluyendo el suelo. Puede que la cadena de la sierra se mueva al arrancar el motor y que cause graves lesiones o daños al equipo y/o a la propiedad.
- El motor debe apagarse de inmediato en caso de cualquier problema con el mismo.
- En caso de que la cadena de la sierra golpee piedras u otros objetos duros, apague el motor de inmediato y haga una inspección del aditamento.
- Use el equipo solo con la correa de hombro colocada la cual debe ajustarse antes de accionar el equipo. Es esencial ajustar la correa de hombro de acuerdo al tamaño del usuario para prevenir el cansancio durante la operación. Nunca sostenga la herramienta con una sola mano durante su uso.
- Coloque el arnés para la correa de hombro con el motor activo en marcha pasiva solamente. Mantenga firmemente el equipo sobre su costado derecho durante la operación.
- Todos los accesorios protectores suministrados con el equipo deben ser utilizados durante la operación del equipo.
- Nunca accione el motor con un mofle de escape defectuoso.
- Salvo en caso de emergencia, nunca deje caer ni arroje el equipo al suelo ya que podría dañarse severamente.

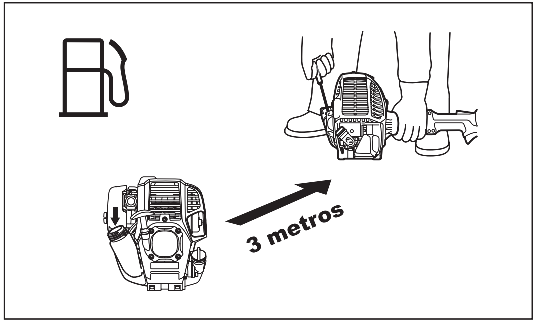




Reabastecimiento de combustible

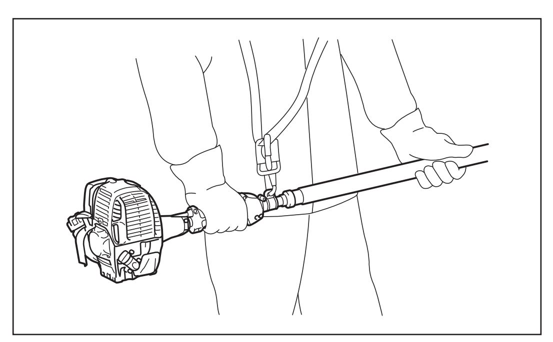
- Apague el motor al estar reabasteciendo el combustible, así mismo manténgase alejado del fuego y no fume.
- Evite el contacto de la piel con productos de aceite mineral. No inhale los vapores o emisiones del combustible. Use siempre guantes protectores durante el reabastecimiento de combustible. Cambie y limpie la vestimenta protectora de forma periódica.
- Tenga la precaución de no derramar combustible ni aceite para prevenir la contaminación del suelo (protección ambiental). Limpie el equipo inmediatamente tras el derrame.
- Evite cualquier contacto del combustible con su vestimenta. Cambie su vestimenta de inmediato si se ha derramado combustible en ella (para evitar el riesgo de incendio).
- Inspeccione la tapa del tanque de combustible de forma periódica para asegurarse que quede bien sellada al cerrar y que no tenga fugas.
- Apriete a conciencia la tapa del tanque de combustible. Cambie de lugar para arrancar el motor (al menos a 3 metros de donde reabasteció el combustible).
- Nunca reabastezca el combustible en lugares cerrados. Las emisiones pueden acumularse al nivel del suelo (generando un riesgo de explosión).
- Transporte y almacene el combustible solamente en contenedores diseñados para ello. Asegúrese de que el combustible almacenado no esté al alcance de los niños.





Método de operación

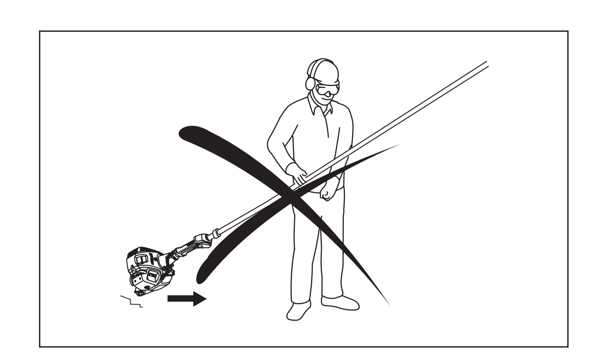
- En caso de alguna emergencia, apague el motor de inmediato.
- Si percibe algo que le parezca extraño (p.ej. ruido o vibración inusuales) durante la operación, apague el motor. No use el equipo hasta que la causa se haya reconocido y resuelto.
- La cadena de la sierra continúa moviéndose durante un momento breve tras haber soltado el gatillo acelerador. No se apresure en hacer contacto con la cadena de la sierra.
- Sostenga la empuñadura delantera con la mano izquierda y la empuñadura trasera con la mano derecha, independientemente de que usted sea diestro o zurdo. Sujete con sus manos las empuñaduras de tal forma que los dedos enrollen el mango encontrándose con el pulgar.
- Nunca intente operar el equipo con una sola mano. Puede que haya pérdida del control resultando en lesiones graves o mortales. Para reducir el riesgo de lesiones, mantenga sus manos y pies alejados de las cuchillas.
- No se exceda al querer alcanzar algo. Mantenga los pies firmes y el equilibrio en todo momento.
- Esté al tanto de obstáculos ocultos como troncos aún enterrados de árboles cortados, raíces y zanjas para evitar tropezones. Despeje el área de trabajo de ramas caídas y otros objetos.
- Si el equipo recibe un golpe fuerte o cae al suelo, revise su condición antes de continuar el trabajo. Revise el sistema de combustible para ver si hay fugas, así como los controles y dispositivos de seguridad para ver si hay alguna falla. Si hay cualquier daño o algo le resulta dudoso, solicite una inspección y servicio de reparación en un centro de servicio autorizado Makita.
- No toque la carcasa. La carcasa se calienta durante la operación.
- Pare el motor siempre que no vaya estar atendiendo el equipo, incluso durante un momento breve. Un equipo desatendido con el motor corriendo puede ser usado por una persona no autorizada y causar un grave accidente.



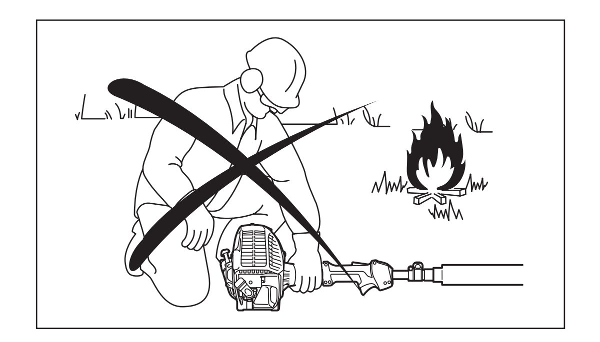
- Tenga consideración con el entorno. Evite la operación innecesaria del acelerador para una menor emisión de contaminantes y ruido. Ajuste correctamente el carburador.
- Durante o tras la operación, no coloque el equipo caliente sobre césped seco ni sobre material que pudiese prender fuego.
- No sostenga su mano derecha por encima de la altura de su hombro.
- Durante la operación, no golpee nunca la cadena de la sierra contra obstáculos duros como piedras o clavos. Tenga especial cuidado al cortar ramas que estén contra paredes, cercos de alambre o similares.
- Si alguna rama se atasca en la cadena de la sierra, pare siempre el motor y retire la bujía de encendido. De lo contrario, puede que ocurran graves lesiones con el arranque accidental.
- Si la cadena de la sierra se congestiona, pare siempre el motor y retire la tapa con la bujía de encendido antes de despejar la obstrucción.
- La aceleración del motor con la cadena de la sierra bloqueada incrementa la carga y dañará el motor y/o el embrague.
- Antes de cortar ramas, establezca una ruta de escape alejada de la caída de la rama. Primero, retire las obstáculos del área de trabajo, como las ramas. Mueva todas las herramientas y otros artículos de la ruta de escape hacia otro lugar seguro.
- Antes de cortar ramas, compruebe la dirección de caída de ésas, considerando la condición de las ramas, los árboles contiguos, la dirección del viento, etc. Ponga total atención a la dirección de caída, así como a la ruta de rebote de la rama al azotar contra el suelo.
- Nunca sostenga la sierra de extensión a un ángulo mayor de 60°. De lo contrario, lo objetos que caigan podrán golpear al operador causando graves lesiones. Nunca se coloque debajo de la rama que está siendo cortada.
- Ponga atención a las ramas rotas o dobladas. Puede que éstas reboten enderezándose durante el corte, causando lesiones imprevistas.
- Antes de proceder con las ramas que pretende cortar, elimine las ramas y hojas alrededor. De lo contrario, puede que la sierra se enganche en ellas.
- Para prevenir que la sierra se enganche en la madera de las ramas, no suelte la palanca de aceleración sin antes retirar la sierra de ésta.
- Si la sierra de la cadena ha quedado atascada en la madera de las ramas, pare el motor de inmediato y con cuidado mueva la rama para liberar la sierra.
- Evite los retrocesos bruscos (fuerza reactiva rotacional hacia el operador). Para evitar los retrocesos bruscos, nunca use la boquilla de la barra de guía ni realice cortes profundos. Esté siempre al tanto de la posición de la boquilla de la barra de guía.
- Ajuste la tensión de la cadena con frecuencia. Al estar manipulando o ajustando la tensión de la cadena, pare el motor y quite la tapa de la bujía de encendido. Si la tensión se ha aflojado, apriétela.
- Opere el equipo con el menor ruido y contaminación posibles. Revise en particular el correcto ajuste del carburador.
- Nunca se coloque sobre una escalera para activar el equipo.
- Nunca trepe los árboles para realizar una operación de corte.
- Espere hasta que la cadena alcance su velocidad operacional completan antes de aserrar.
- Tome un descanso para prevenir la pérdida del control debido al cansancio. Recomendamos tomar un descanso de 10 a 20 minutos por cada hora de trabajo.

Transporte

- Antes de transportar el equipo, apague el motor y quite la tapa de la bujía de encendido.
- Coloque siempre la cubierta de la barra de guía durante el transporte del equipo.
- Use siempre los aditamentos protectores incluidos con el equipo.
- Cargue la herramienta sosteniéndola del astil en una posición horizontal. Mantenga el mofle que se encuentra caliente alejado de su cuerpo.
- Al estar transportando el equipo en un vehículo, fije la posición del equipo para evitar que se voltee. De lo contrario, puede que resulte en fugas de combustible, así como daños al equipo y a otros artículos.
- Apague el motor mientras desplaza la herramienta de un lugar a otro.
- Asegúrese de que el tanque de combustible se encuentre completamente vacío.
- Al descargar el equipo del vehículo, nunca deje caer el motor al suelo ya que podría dañarse el tanque de combustible severamente.
- Recuerde levantar el equipo por completo del suelo al moverlo de lugar. Arrastrar el tanque de combustible es altamente peligroso, pudiendo causar daños y fuga de combustible, y posiblemente un incendio.



Instrucciones de mantenimiento



- Lleve su equipo a que le den servicio de mantenimiento a un centro autorizado de servicio, y siempre empleando piezas de repuesto originales. La reparación incorrecta y el mantenimiento deficiente pueden acortar la vida útil del equipo y aumentar el riesgo de accidentes.
- Antes de realizar cualquier servicio de reparación, mantenimiento o limpieza sobre el equipo, pare siempre el motor y quite la tapa de la bujía de encendido. Espere hasta que el motor se haya enfriado.
- Para reducir el riesgo de incendio, nunca realice servicios sobre el equipo ni lo almacene en proximidad de las llamas de algún fuego.
- Use siempre guantes protectores al manipular la cadena de la sierra.
- Elimine siempre la tierra y el polvo del equipo. Para este propósito, nunca use gasolina, bencina, diluyentes (tíner), alcohol o alguna sustancia similar. Puede que esto resulte en descoloración, deformación y grietas de las piezas de plástico.
- Tras cada uso, apriete todos los tornillos y las tuercas, excepto los que se usan para el ajuste.
- Mantenga afilada la cadena de la sierra. Si la cadena de la sierra pierde el filo y el desempeño del corte es deficiente, solicite un servicio de afilado de la cadena de la sierra en un centro autorizado de Makita o reemplace la cadena con una nueva.
- No intente hacer ningún servicio de mantenimiento o reparación que no esté descrito en este manual. Para esos casos acuda a los centros de servicio autorizado de Makita.
- Limpie el equipo periódicamente y revise que todas la tuercas y tornillos estén bien apretados.
- Almacene siempre el equipo en lugares bajo llave y con el tanque de combustible vacío.

Almacenamiento



- Antes de almacenar el equipo, proceda con limpiarlo y hacer el mantenimiento de forma cabal. Coloque la cubierta de la barra de guía. Quite la tapa con la bujía de encendido. Drene el combustible y el aceite de la cadena después de que el motor se haya enfriado.
- Almacene el equipo en un lugar seco y elevado o bajo llave para que no esté al alcance de los niños.
- No recargue el equipo contra alguna pared o similar. De lo contrario, puede que repentinamente se caiga causando alguna lesión.

Siga las indicaciones relevantes para la prevención de accidentes emitidas por las asociaciones comerciales competentes y compañías aseguradoras.
No haga ninguna alteración en el equipo puesto que esto pondría en riesgo su seguridad.

Llevar a cabo el servicio de mantenimiento o reparación por el usuario se limita a aquellas actividades que aparecen descritas en el manual de instrucciones. Todo lo demás debe ser realizado por un centro de servicio autorizado. Use solo piezas de repuesto y accesorios originales que sean suministrados y comercializados por MAKITA.
El uso de accesorios y herramientas no aprobados implica un aumento del riesgo de accidentes.
MAKITA no aceptará responsabilidad alguna por accidentes o daños causados por el uso de aditamentos no aprobados, ni por la colocación a dispositivos de aditamentos o accesorios no aprobados.

Primeros auxilios

En caso de accidentes, asegúrese de contar con un botiquín de primeros auxilios a su alcance durante las operaciones de corte. Reponga inmediatamente cualquier artículo que haya utilizado de su botiquín.

Al solicitar ayuda, por favor proporcione la siguiente información:

- Lugar del accidente
- Lo sucedido
- Número de personas lesionadas
- Tipo de lesiones
- Su nombre

Vibración

- Puede que las personas con deficiencia en su circulación sanguínea que estén expuestas a vibración excesiva sufran de lesiones en los vasos sanguíneos o el sistema nervioso. Puede que la vibración cause los siguientes síntomas generados en los dedos, manos o muñecas: entumecimiento (adormecimiento de las partes del cuerpo), sensación de hormigueo, dolor y punción, así como alteraciones de la piel o del color de ésta. ¡Acuda a su médico si experimenta cualquiera de estos síntomas!
- Para reducir el riesgo de “enfermedad de dedeo blanco”, mantenga sus manos tibias durante la operación y dé un mantenimiento adecuado al equipo y los accesorios.

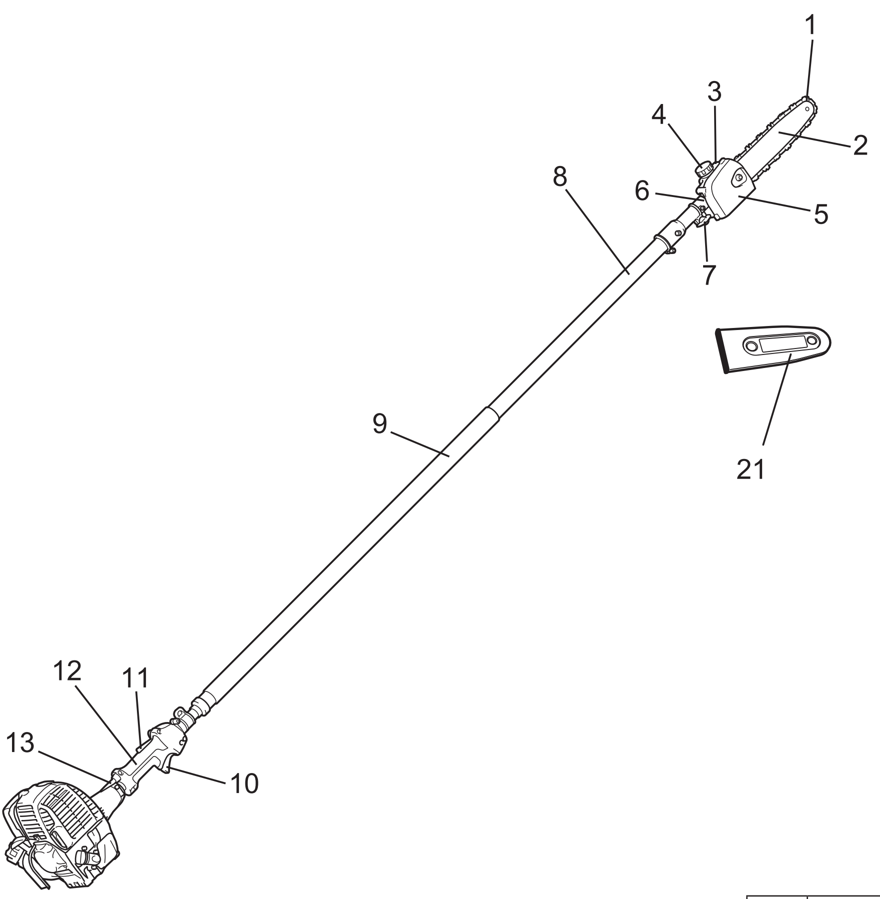
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

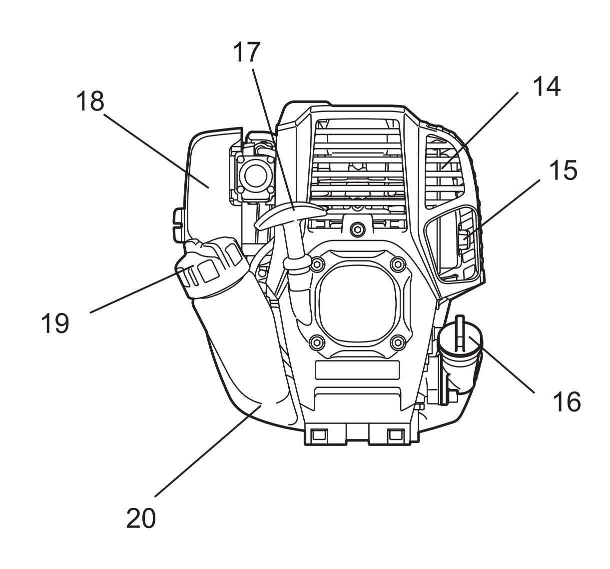
Modelo		EY2650H
Dimensión: La x An x Al	pulgadas (mm)	107” - 154-1/2” (2 720 mm-3 920 mm) x 8-3/4” (223 mm) x 9-1/2” (240 mm)
Peso	lbs (kg)	15,9 lbs (7,2 kg)
Volumen del tanque de combustible	plg^3 (cm^3)	36,6 plg^3 (600 cm^3)
Volumen del depósito del aceite de la cadena	plg^3 (cm^3)	7,3 plg^3 (120 cm^3)
Desplazamiento del motor	plg^3 (cm^3)	1,5 plg^3 (25,4 cm^3)
Velocidad máxima de la cadena	ft/s (m/s)	68,9 ft/s (21,0 m/s)
Máximo rendimiento del motor	hp (kW)	1,1 hp (0,77 kW) a 7 000 rpm
Velocidad del motor a velocidad máxima recomendada del eje	rpm	10 000 rpm
Velocidad en marcha pasiva	rpm	3 000 rpm
Velocidad con accionamiento del embrague	rpm	4 400 rpm
Carburador		Tipo de diafragma
Bujía de encendido	Tipo	NGK CMR4A
Separación de electrodos	pulgadas (mm)	1/32” (0,7 mm - 0,8 mm)
Combustible		Gasolina para automóvil
Aceite para motor		Aceite de clasificación API clase SF o superior / SAE 10W-30 (para motor de automóvil de 4 tiempos)
Longitud de corte	pulgadas (mm)	10” (255 mm)
Longitud de la barra de guía	pulgadas (mm)	10” (255 mm)
N° de pieza, barra de guía		165695-7
Cadena de la sierra		91VXL-39E
Posición (inclinación) de la cadena	pulgadas	3/8”
Calibración de la cadena	pulgadas (mm)	0,05” (1,3 mm)
Número de dientes de la pieza dentada		7
Aceite de la cadena		Aceite de la cadena auténtico de Makita
Bomba del aceite de la cadena		Bomba impelente (tipo autolubricante)

• Debido a nuestro programa continuo de investigación y desarrollo, las especificaciones aquí dadas están sujetas a cambios sin previo aviso.
• Las especificaciones pueden ser diferentes de país a país.
(Para Canadá) NOTA: Este sistema de encendido con bujía cumple con el estándar canadiense ICES-002.

IDENTIFICACIÓN DE LAS PIEZAS

EY2650H



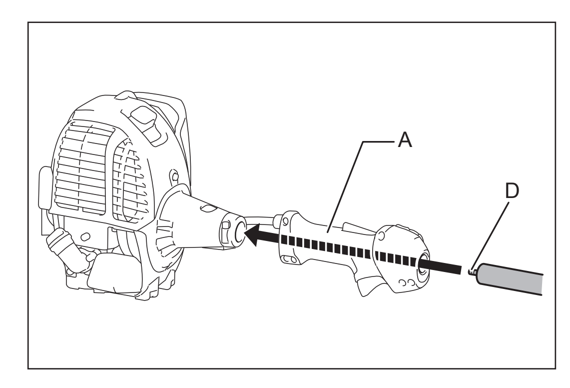


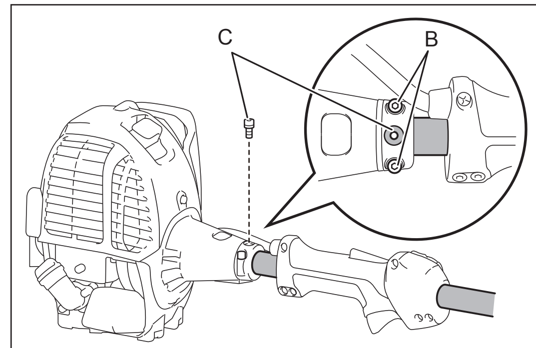
LS	IDENTIFICACIÓN DE LAS PIEZAS
1	Cadena de la sierra
2	Barra de guía
3	Depósito de aceite
4	Tapa del depósito de aceite
5	Sujetador de la barra
6	Carcasa
7	Perilla
8	Astil telescópico
9	Empuñadura delantera
10	Palanca de aceleración
11	Palanca de desbloqueo
12	Empuñadura trasera
13	Cable de control
14	Mofle de escape
15	Tubo de escape
16	Tapa del aceite
17	Perilla del arrancador
18	Filtro de aire
19	Tapa del tanque de combustible
20	Tanque de combustible
21	Cubierta de la barra de guía

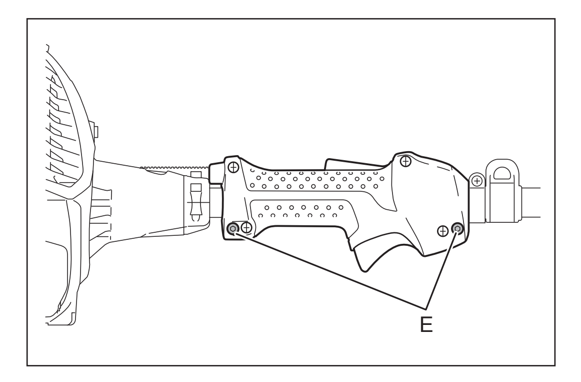
ADVERTENCIA:
- Antes de ensamblar, hacer ajustes o verificaciones, apague el motor y quite la tapa de la bujía de encendido.
- Use siempre guantes protectores al manipular la cadena de la sierra.
- Espere hasta que la cadena de la sierra se enfríe antes de hacer algún ensamble, ajuste o verificación. La cadena de la sierra se calienta lo suficiente como para poder causar quemaduras.

Ensamble del astil y carcasa del embrague

Ensamble el astil con la carcasa del embrague y la unidad del motor como se indica a continuación:
1. Inserte el astil a través de la empuñadura trasera **(A)**.
2. Afloje los dos pernos de fijación **(B)** y retire el perno del centro **(C)** en la carcasa del embrague.
3. Inserte el astil en la caja del cigüeñal. Si hay dificultad en la inserción total, gire un poco la lengüeta **(D)**.
4. Alinee el orificio en el astil con el orificio del perno del centro.
5. Apriete el perno del centro.
6. Apriete los dos pernos de fijación uniformemente.
7. Ajuste la posición de la empuñadura trasera y luego fije al apretarla con los dos pernos **(E)**.

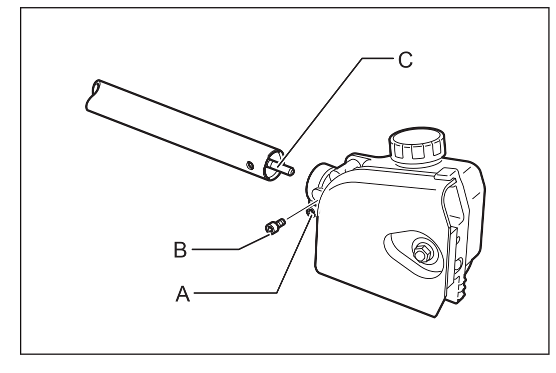






Ensamble del astil y carcasa del embrague

Ensamble el eje con la carcasa del embrague como se indica a continuación:
1. Afloje el perno **(A)**. Luego retire el perno **(B)**.
2. Inserte el astil en la carcasa. Si hay dificultad en la inserción total, gire un poco la lengüeta **(C)**.
3. Alinee el orificio en el astil con el orificio del perno **(B)**.
4. Apriete el tornillo **(B)** primero y luego apriete el tornillo **(A)**.



Ensamble de la cadena de la sierra y barra de guía

PRECAUCIÓN: Asegúrese que la cadena de la sierra, la barra de guía y pieza dentada encajen entre sí en medida y posición.

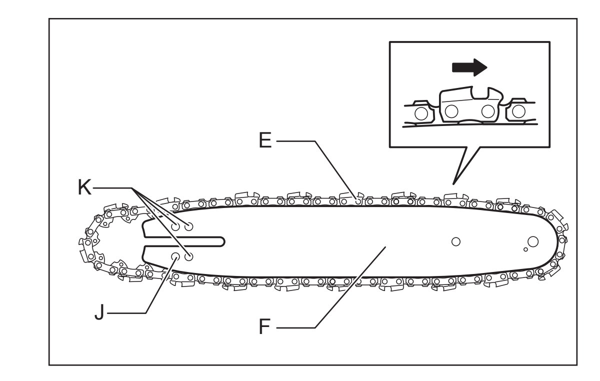
Ensamble la cadena de la sierra y barra de guía como se indica a continuación.

1. Afloje la tuerca **(A)** y quite el sujetador de la barra **(B)**.
2. Gire el tornillo tensor **(C)** en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que la tuerca tensora **(D)** toque el extremo izquierdo.

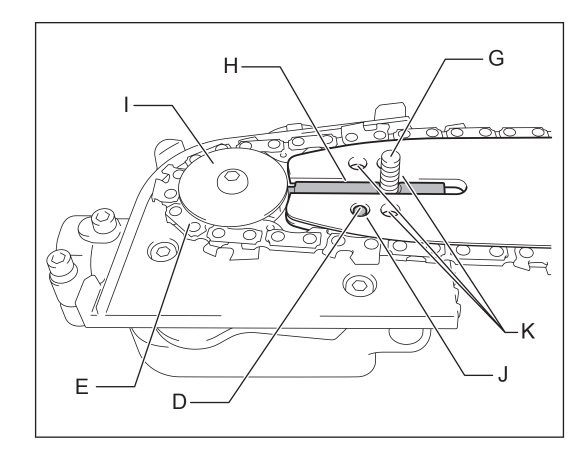
AVISO:

- No gire demasiado el tornillo tensor en sentido contrario a las agujas del reloj, de lo contrario el tornillo tensor y la tuerca tensora se saldrán de la carcasa.

3. Embone la cadena de la sierra **(E)** en la ranura de la barra de guía **(F)**. Inicie el procedimiento desde la boquilla de la barra de guía.



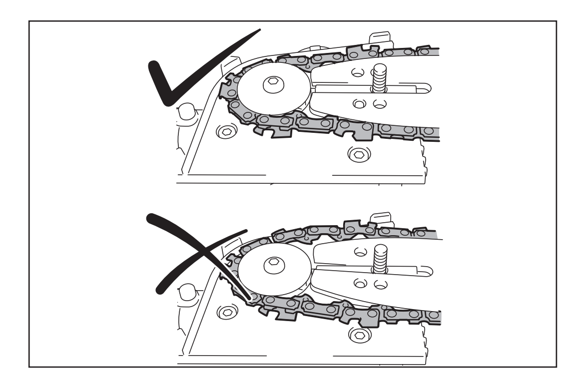
4. Alinee el perno de posicionamiento **(G)** con la muesca en la barra de guía **(H)**, y luego encaje la cadena de la sierra **(E)** en la pieza dentada **(I)**. Asegúrese de que la cadena de la sierra permanezca embonada a la barra de guía durante el procedimiento.
5. Instale la barra de guía **(F)** de tal forma que la tuerca tensora **(D)** encaje en el orificio **(J)** sobre la barra de guía. Los orificios **(K)** no se usan.

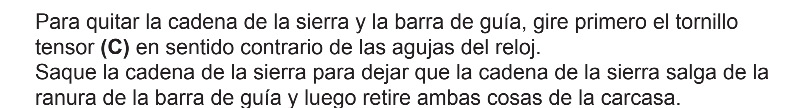


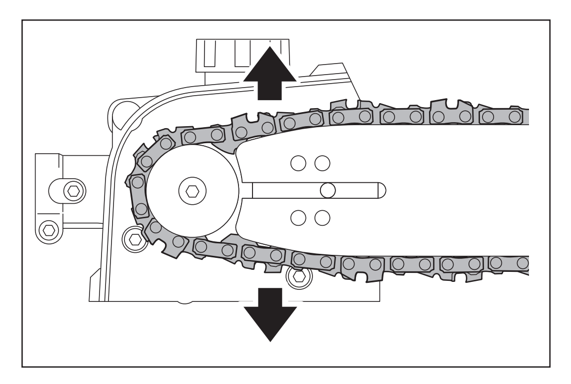
6. Coloque correctamente la cadena de la sierra en la ranura de la barra de guía. Si la cadena de la sierra no se coloca correctamente en la ranura de la barra de guía en este punto, ajuste para que quede correctamente colocada.
7. Encaje el sujetador de la barra **(B)** y apriete la tuerca **(A)** con firmeza. Luego afloje la tuerca medio giro a forma de provisión del ajuste de la tensión de la cadena.
8. Ajuste de la tensión de la cadena. Refiérase a la sección “Ajuste de la tensión de la cadena”.

PRECAUCIÓN:

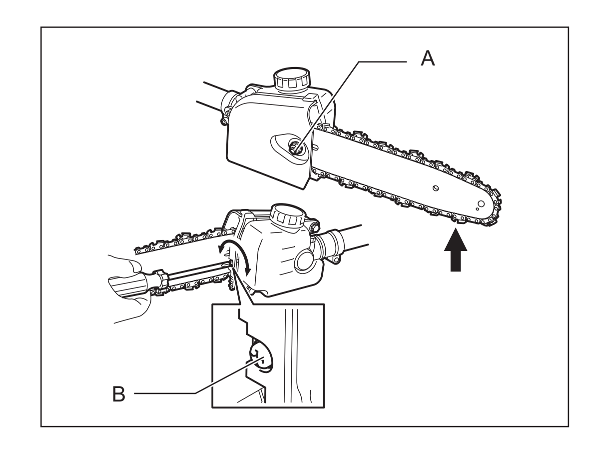
- Mantenga una tensión adecuada en la cadena. Una tensión holgada puede causar que la cadena de la sierra se desencadene.




Para quitar la cadena de la sierra y la barra de guía, gire primero el tornillo tensor **(C)** en sentido contrario de las agujas del reloj.
Saque la cadena de la sierra para dejar que la cadena de la sierra salga de la ranura de la barra de guía y luego retire ambas cosas de la carcasa.



Ajuste de la tensión de la cadena

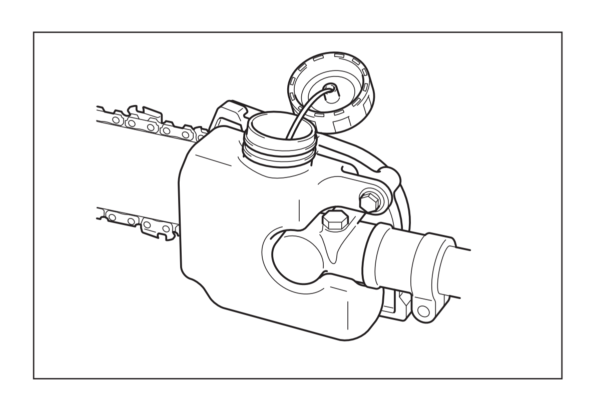


PRECAUCIÓN:
- Mantenga una tensión adecuada en la cadena. Una tensión holgada puede causar que la cadena de la sierra se salga durante la operación. Una tensión muy ajustada puede dañar la cadena del asierra o la barra de guía.
- Durante la operación, compruebe frecuentemente la tensión de la cadena. La cadena de la sierra se estira y afloja durante la operación. Al usar una nueva cadena de la sierra, ajuste la tensión con más frecuencia.

Ajuste la tensión de la cadena como se indica a continuación.
1. Afloje la tuerca **(A)** con un medio giro.
2. Sostenga hacia arriba la boquilla de la barra de guía. Gire el tornillo tensor **(B)** en sentido de las agujas del reloj hasta que la cadena de la sierra encaje ceñidamente por el lado inferior de la barra de guía.
3. Sujete la cadena de la sierra de la parte media de la barra de guía y levante. El espacio entre la barra de guía y la correa de sujeción de la cadena de la sierra debe ser aproximadamente entre 3 mm y 4 mm (0,118” - 0,157”). En caso de serlo, gire el tornillo tensor levemente en sentido contrario a las agujas del reloj y repita el paso 2.
4. Apriete la tuerca **(A)** con firmeza.
5. De ser necesario, apriete el tornillo tensor un poco para prevenir que se salga.



Suministro del depósito de aceite de la cadena

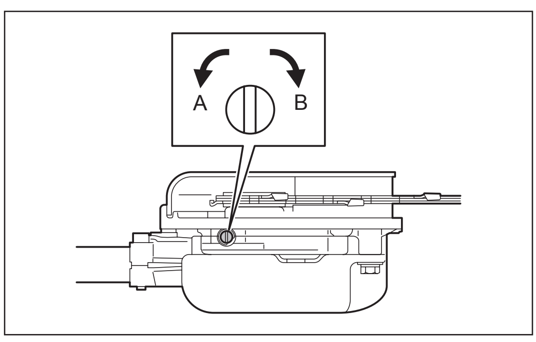


La cadena de la sierra debe estar lubricada con el aceite para la cadena durante la operación.
Antes de la operación, abastezca el depósito de aceite de la cadena. Tras el abastecimiento del aceite, enrosque con firmeza la tapa del depósito de aceite. Use aceite de la cadena auténtico de Makita solamente.

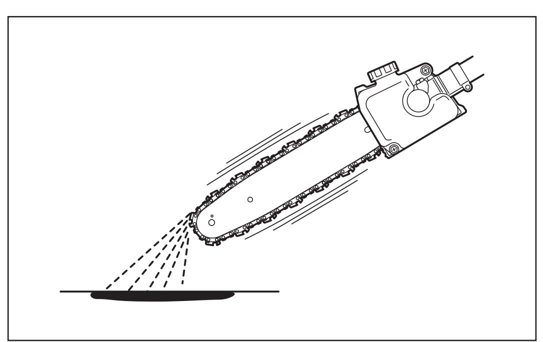
AVISO:
- Nunca use aceite de desecho (residual). Esto podría dañar la bomba del aceite.
- Evite los ambientes empolvados al abastecer el aceite para la cadena. Puede que le polvo y otros residuos causen daños al sistema de alimentación de aceite.

Durante la operación, ponga siempre atención al nivel de aceite. Reabastezca el depósito cuando el nivel de aceite sea bajo. El depósito se vacía por 40 minutos de operación aproximadamente (dependiendo del ajuste de la lubricación de la cadena).

Ajuste de la tasa de aplicación de aceite de la cadena

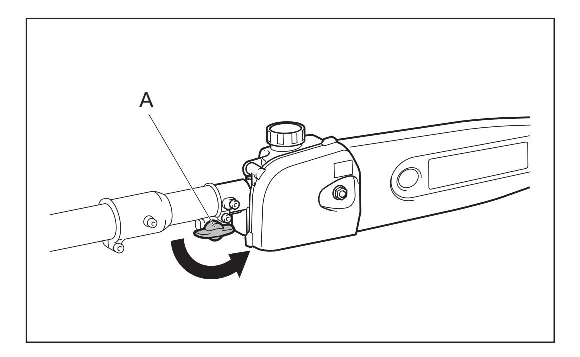


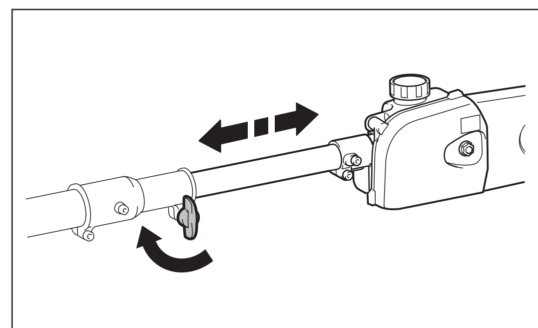
La tasa de aplicación de aceite de la cadena es ajustable en tres pasos. De acuerdo a la operación, como al cortar ramas duras, es necesario ajustar la tasa de aplicación.
Para ajustar la tasa de aplicación de aceite de la cadena, use un destornillador de cabeza plana. Presione el tornillo de ajuste y gírelo. Para incrementar la tasa de aplicación, gire el tornillo de ajsute en sentido contrario a las agujas del reloj **(A)**. Para reducir la tasa de aplicación, gírelo en sentido de las agujas del reloj **(B)**.
Tras ajustar la tasa de aplicación de aceite de la cadena, compruebe la tasa de aplicación al operar el equipo a velocidad media.



Ajuste de la longitud de la sierra de extensión

Ajuste la longitud de la sierra de extensión como se indica a continuación:
1. Gire la perilla **(A)** en sentido contrario a las agujas del reloj.
2. Ajuste la longitud del tubo de extensión.
3. Gire la perilla en sentido de las agujas del reloj para fijar la cabeza del dispositivo.





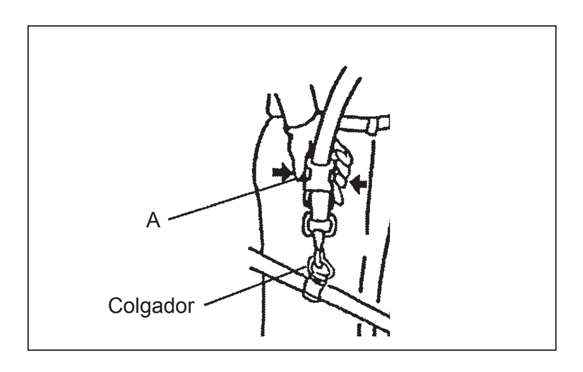
Correa para hombro

Ajuste de la correa para hombro

Ajuste la correa a la longitud adecuada para su operación.

Desprendimiento

En caso de emergencia, empuje las muescas **(A)** a ambos lados, y desprenda el equipo.
Tenga extremo cuidado en mantener control sobre el equipo durante este momento. No deje que el equipo se desvíe hacia usted ni hacia otra persona alrededor.



ADVERTENCIA: No tener un completo control del equipo puede resultar en serias lesiones o incluso la MUERTE.

Nota: En algunos países, la correa de hombro no cuenta con esta función de desprendimiento.

Inspección y reabastecimiento del aceite del motor

- Realice el siguiente procedimiento, con el motor frío.
- Ajuste el nivel del motor, quite la tapa del aceite (Fig. 1) y verifique si el aceite se encuentra o no dentro del rango entre las marcas de los límites superior e inferior del conducto del aceite (Fig. 2).
- Llene con aceite hasta la marca del límite superior en caso de que no haya suficiente aceite (cuando el nivel de aceite se aproxime a la marca del límite inferior) (Fig. 3).
- El área alrededor de las marcas externas es transparente, por lo que es posible verificar la cantidad de aceite que hay adentro sin tener que quitar la tapa del aceite. Sin embargo, cuando el conducto del aceite se ensucia demasiado, puede que no sea posible tener visibilidad y el nivel de aceite tendrá que verificarse contra la sección escalonada por dentro del conducto del aceite.
- Para referencia, el tiempo de reabastecimiento de aceite es de aproximadamente 10h (cada 10 reabastecimientos).
  Si el aceite cambia de color o se mezcla con partículas de polvo o mugre, reemplace con aceite nuevo (para el intervalo y método de reemplazo, refiérase a P 75) .

Aceite recomendado: Aceite SAE 10W-30 de Clasificación API, clase SF o superior (para motor de automóvil de 4 tiempos)
Volumen de aceite: Aprox. 0,08L

Nota: Si no se proporciona un mantenimiento adecuado al motor, puede que se fugue aceite alrededor de éste y que se reabastezca aceite en exceso.
Si se abastece aceite por encima del límite, puede que el aceite se contamine o se encienda en fuego con el humo blanco.

Punto 1 en el reemplazo del aceite: “Tapa del aceite”
- Elimine el polvo o tierra cerca del puerto de reabastecimiento de aceite y quite la tapa del aceite.
- Mantenga la tapa del aceite que ha retirado libre de polvo, tierra o arena. De lo contrario, puede que cualquier partícula de polvo o tierra adherida a la tapa del aceite cause una circulación irregular o que desgaste las piezas del motor, lo cual resultaría en problemas.

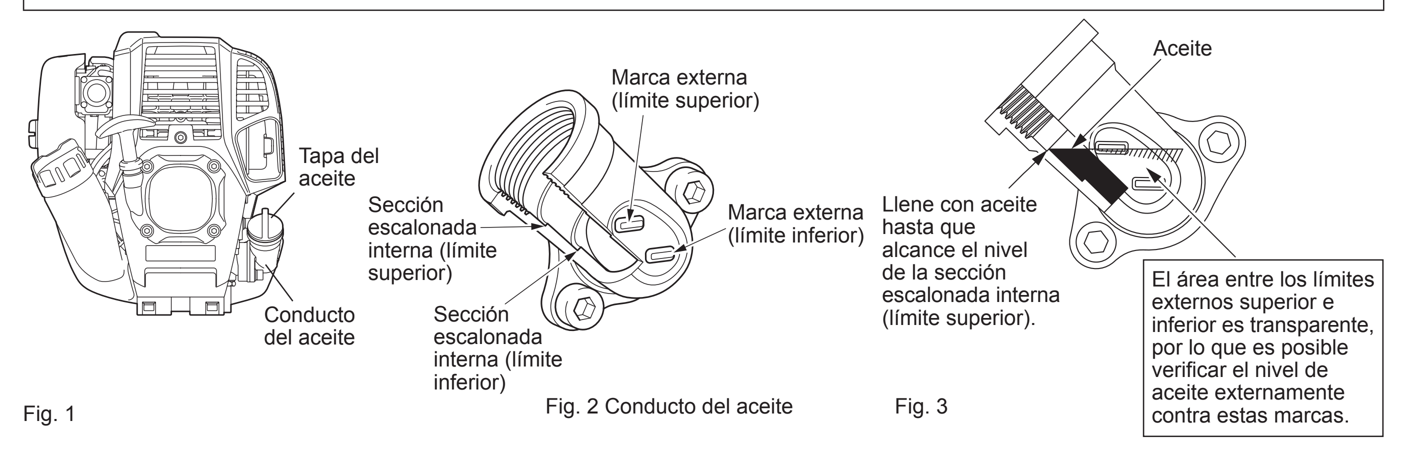
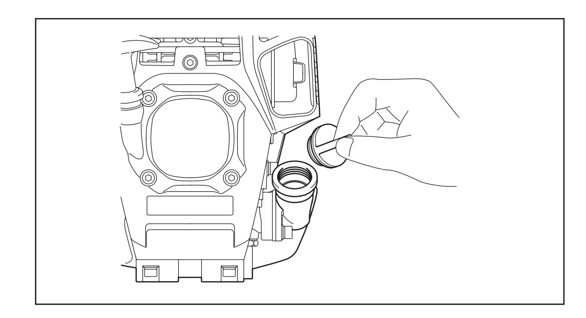


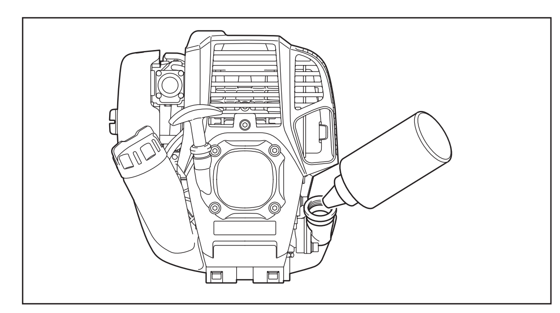
Fig. 1 Fig. 2 Conducto del aceite Fig. 3

(1) Mantenga el nivel de aceite y retire la tapa del aceite.



(2) Llene con aceite hasta la marca del límite superior (ver Fig. 3).
Use la botella de aceite al verterlo.

(3) Apriete firmemente la tapa del aceite. Puede que un apretado insuficiente cause una fuga de aceite.



Nota

- No cambie el aceite estando el motor en una posición inclinada.
- Reabastecer aceite con el motor inclinado resultará en un suministro excesivo lo cual causará contaminación de aceite y/o humo blanco.

Punto 2 en el cambio de aceite: “Si hay derrame de aceite”

- Si el aceite se derrama entre el tanque de combustible y la unidad principal, el aceite se absorbe a través del puerto de la rejilla de ventilación, con lo cual se contaminará el motor. Asegúrese de limpiar con un paño el derrame antes de iniciar la operación.

REABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE

Manejo del combustible

El manejo de combustible requiere del máximo cuidado. Puede que el combustible contenga sustancias similares a los disolventes. El reabastecimiento de combustible debe realizarse en un lugar con suficiente ventilación o al aire libre. Nunca inhale el vapor y manténgase alejado del combustible. Si su piel llega a tener contacto con el combustible en repetidas o prolongadas ocasiones, la piel se resecará con lo cual puede que se desarrolle una alergia o enfermedad de la piel. Si los ojos llegan a tener contacto con el combustible, lávelos con agua fresca. Si persisten las molestias con los ojos, acuda a su médico.
No realice el reabastecimiento en lugares con poca iluminación ni en superficies inestables.

Periodo de almacenamiento del combustible

El combustible deberá usarse dentro de un periodo de 4 semanas, aún cuando éste sea almacenado en un contenedor especial en un lugar bien ventilado sin exposición al sol.
Si un contenedor especial no es utilizado o si éste no es cerrado, puede que el combustible se deteriore en un día.

ALMACENAMIENTO DEL EQUIPO Y RESUMINISTRO DEL TANQUE

- Conserve el equipo y tanque en un lugar fresco y sin exposición directa a la luz del sol.
- Nunca guarde el combustible en alguna cabina o baúl.

Combustible

El motor es de cuatro tiempos. Asegúrese de utilizar gasolina para automóvil (gasolina común o de calidad superior, sin plomo).

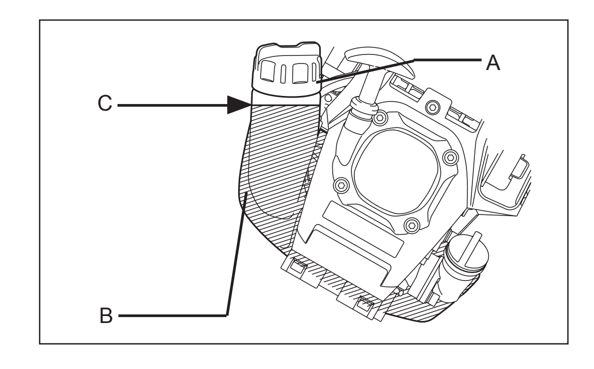
Puntos para el combustible

- Nunca use gasolina mezclada que contenga aceite para motor. De lo contario, esto causará una acumulación excesiva de carbono o provocará problemas mecánicos.
- El uso de aceite deteriorado causar un arranque irregular.

Reabastecimiento de combustible

ADVERTENCIA: EL USO DE SUSTANCIAS O MATERIAL INFLAMABLE QUEDA ESTRICTAMENTE PROHIBIDO

PRECAUCIÓN: No olvide cerrar la tapa del tanque de combustible tras el reabastecimiento. Nunca arranque el motor con la tapa del tanque de combustible abierta.
Gasolina a ser usada: Gasolina para automóvil (sin plomo)



1. Afloje la tapa del tanque combustible **(A)** levemente para evitar que se derrame combustible.
2. Retire la tapa del tanque de combustible. Luego incline el motor de tal forma que el puerto de reabastecimiento quede orientado hacia arriba.
3. Reabastezca cuidadosamente permitiendo que se descargue aire desde el tanque de combustible **(B)** (no reabastezca por encima del límite superior **(C)**).
4. Limpie bien el borde y alrededor de la tapa del tanque de combustible para prevenir que partículas ajenas se introduzcan al tanque de combustible.
5. Tras reabastecimiento de combustible, fije con firmeza la tapa del tanque.

- Si observa cualquier desperfecto o daño en la tapa del tanque, reemplácela.
- Con el transcurso del tiempo, la tapa del tanque se desgasta. Reemplácela cada dos a tres años.

PUNTOS EN LA OPERACIÓN Y CÓMO PARAR LA OPERACIÓN

PRECAUCIÓN:
¡Siga las normas correspondientes para la prevención de accidentes!

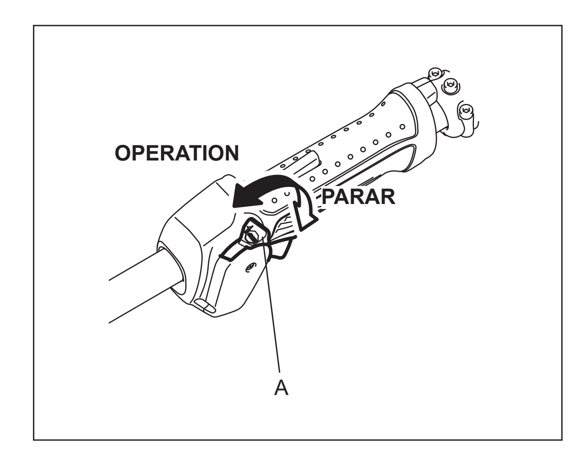
AVISO:
Quite la cubierta de la barra de guía antes de arrancar el motor.

ARRANQUE DEL MOTOR

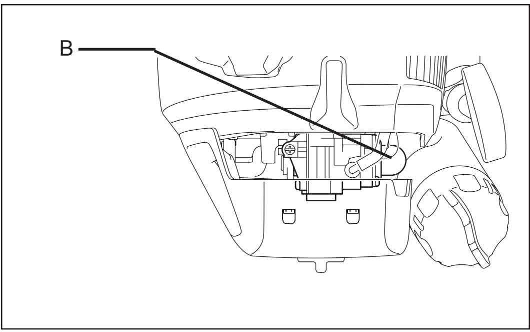
Aléjese al menos 3 metros del lugar en donde realizó el reabastecimiento de combustible. Coloque el equipo sobre una parte despejada del suelo cuidando que el aditamento no tenga contacto con el suelo ni con ningún otro objeto.

A: Arranque en frío

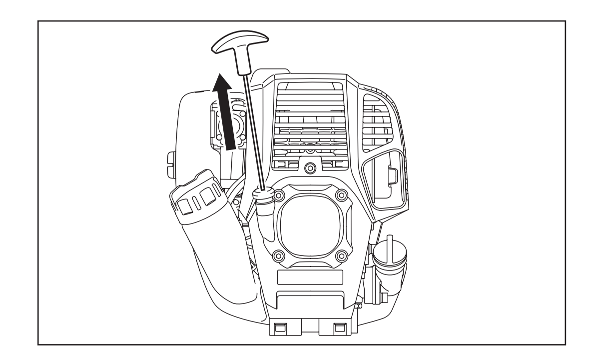
1) Coloque este equipo sobre una superficie plana.
2) Ajuste el interruptor I-O **(A)** en modo de operación (‘OPERATION’).



3) Bomba cebadora
Continúe accionando la bomba cebadora **(B)** hasta que el combustible ingrese a la bomba cebadora.
(Por lo general, el combustible ingresa a la bomba tras 7 a 10 bombeos).
Si la bomba cebadora es bombeada en exceso, se retornará un exceso de combustible al tanque.

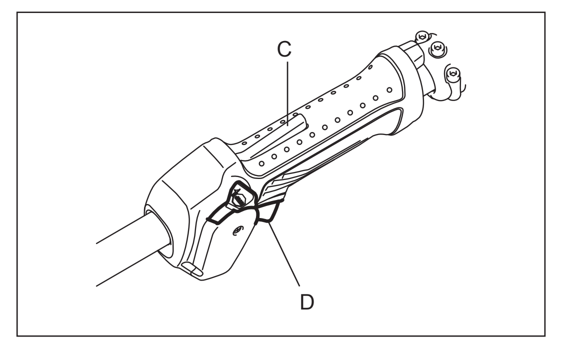


4) Arrancador retráctil
Jale la perilla del arrancador suavemente hasta el primer indicio de resistencia (punto de compresión). Luego, regrese la perilla y vuelva a jalarla con fuerza.
Nunca jale el cordón hasta el máximo. Una vez que se jale la perilla de arranque, no la suelte de inmediato; continúe sujetándola mientras la regresa a su posición original.



5) El mango está equipado con una palanca de desbloqueo **(C)** para prevenir el arranque accidental. Para jalar la palanca de aceleración **(D)**, sujete el mango para soltar el bloqueo (el botón de desbloqueo se presiona por presión de la mano).

6) Operación de calentamiento
Continúe la operación de calentamiento de 2 a 3 minutos.



Nota: En caso de una entrada excesiva de combustible, retire la bujía de encendido y jale el mango del arrancador lentamente para eliminar el exceso de combustible. También, seque la sección del electrodo de la bujía de encendido.

Precaución durante la operación:

Si la palanca de aceleramiento se abre por completo en una operación sin carga de trabajo, la rotación del motor se incrementa a 10 000 rpm o más. Nunca opere el motor a una velocidad mayor de la necesaria, procurando que esté a una velocidad de entre 6 000 rpm y 8 500 rpm.

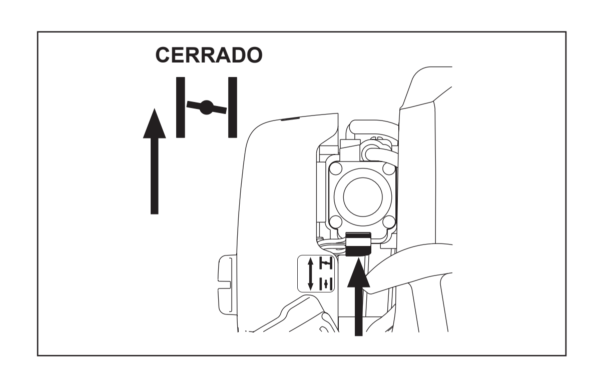
B: Arranque tras la operación de calentamiento

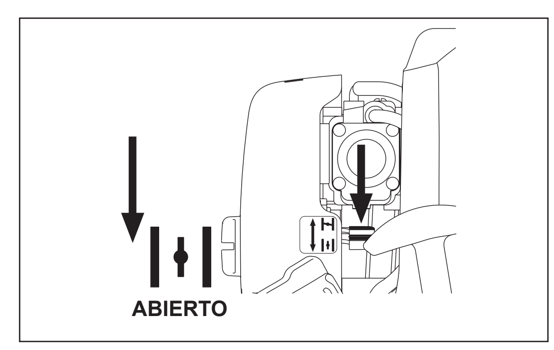
1) Bombee el cebador repetidamente.
2) Mantenga la palanca de aceleración en la posición de marcha pasiva.
3) Jale el arrancador retráctil con fuerza.
4) Si se dificulta arrancar el motor, abra el acelerador alrededor de 1/3.
   Esté atento del aditamento el cual puede girar.

Para las ocasiones, como en el invierno, en las que se dificulta el arranque del motor.

Opere la palanca dosificadora con el siguiente procedimiento al echar andar el motor.

- Tras ejecutar los pasos de arranque del 1 al 3, ajuste la palanca dosificadora a la posición cerrada (‘CLOSE’).
- Ejecute el paso 4 de arranque y eche a andar el motor.
- Una vez que el motor arranque, ajuste la palanca dosificadora en la posición abierta (‘OPEN’).
- Ejecute el paso 5 de arranque y complete la fase de calentamiento del motor.



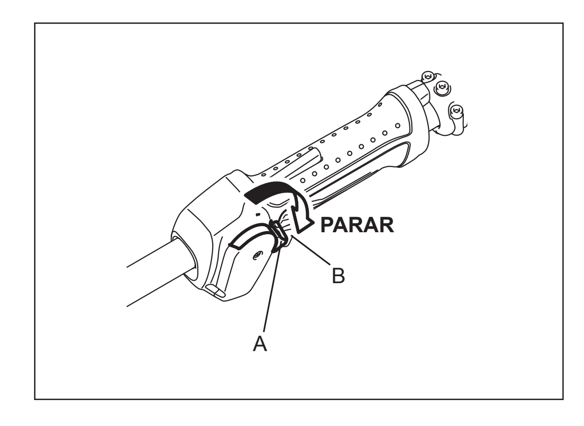


PRECAUCIÓN: Si se genera un sonido explosivo y el motor se detiene, o si el motor se detiene justo después de echarse andar antes de haber operado la palanca dosificadora, retorne la palanca dosificadora a la posición abierta (‘OPEN’), y jale la perilla del arrancador algunas cuantas veces para echar de nuevo el motor.

PRECAUCIÓN: Si la palanca dosificadora se deja en la posición cerrada (‘CLOSE’), y la perilla del arrancador apenas se jala repetidamente, se suministrará demasiado combustible que dificultará el arranque del motor.

PARO DE LA OPERACIÓN

1) Libere la palanca de aceleración **(B)** por completo y al disminuir la velocidad del motor, ajuste el interruptor I-O **(A)** a la posición PARAR y el motor parará.
2) Tenga en cuenta que puede que el aditamento no se detenga inmediatamente y permita que se desacelere por completo.

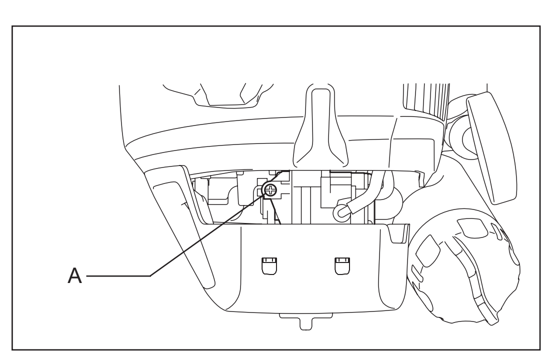


AJUSTE DE LA ROTACIÓN DE BAJA VELOCIDAD (MARCHA PASIVA)

Cuando sea necesario, ajuste la rotación de baja velocidad (estado pasivo) mediante el tornillo de ajuste del carburador **(A)**.

REVISIÓN DE LA ROTACIÓN DE BAJA VELOCIDAD

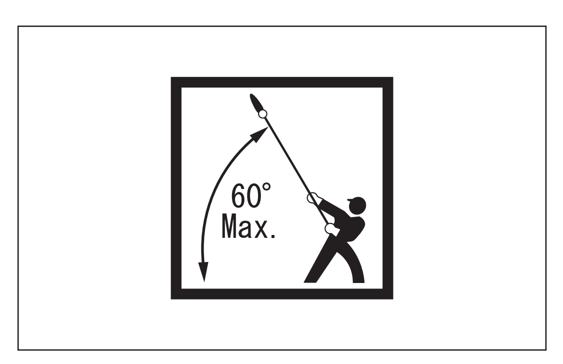
- Ajuste la rotación de baja velocidad a 3 000 rpm.
  En caso de que sea necesario cambiar la velocidad de rotación, regule mediante el tornillo de ajuste con un destornillador Phillips.
- Gire el tornillo de ajuste a la derecha para incrementar la rotación del motor.
  Gire el tornillo de ajuste a la izquierda para reducir la rotación del motor.
- Por lo general el carburador viene preajustado de fábrica. De ser necesario reajustarlo, póngase en contacto con un centro de servicio autorizado.



OPERACIÓN

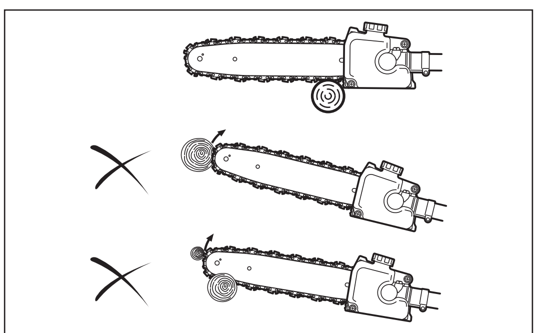
Posición con la persona en pie

- Al estar de pie, asegúrese de encontrarse sobre una superficie estable. Procure un ángulo de 60° de la sierra de extensión en relación al plano horizontal del suelo.
- Corte las ramas que se encuentra a una altura baja primero, para que así las ramas cortadas puedan caer sin dificultad.
- Asegure siempre una ruta de escape en caso de que la caída de la rama vaya hacia al operador.



Método

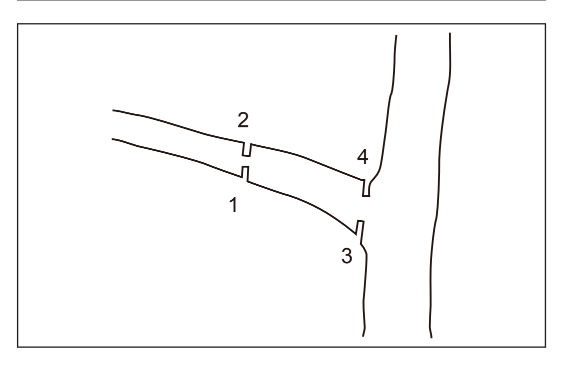
- Arranque el motor, y jale el acelerador hasta que la sierra de extensión alcance velocidad completa.
- Ejerza presión ligeramente sobre la rama con la cadena de la sierra. No fuerce el equipo, de lo contrario puede que se dañe.
- Nunca use la punta de la barra para cortar. De lo contrario puede que se genere un retroceso brusco, lo cual puede que resulte en lesiones al operador.



Consejos prácticos para cortar una rama gruesa

Al cortar una rama gruesa, hágalo siguiendo este método.

1. Con la sierra, realice una ranura por debajo del lado de la rama que esté a una pequeña distancia del punto en donde pretende cortarla.
2. Corte la rama desde el lado superior al punto en donde hizo la ranura.
3. Con la sierra, realice otra pequeña ranura por debajo del lado de la rama que esté a una pequeña distancia del punto en donde pretende cortarla.
4. Corte desde el lado superior del punto en donde pretende cortar.



INSTRUCCIONES DE SERVICIO

PRECAUCIÓN: Siempre antes de realizar cualquier servicio sobre el equipo, apague el motor y quite la bujía de encendido de su enchufe (remítase a “Revisión de la bujía de encendido”).
¡Use siempre guantes protectores!
Recueste el equipo siempre que vaya a realizar alguna inspección o servicio de mantenimiento en éste. Tener el equipo erguido en posición vertical durante el ensamblado o el ajuste puede resultar en graves lesiones.
Coloque siempre la cubierta de la barra de guía al hacer cualquier mantenimiento.

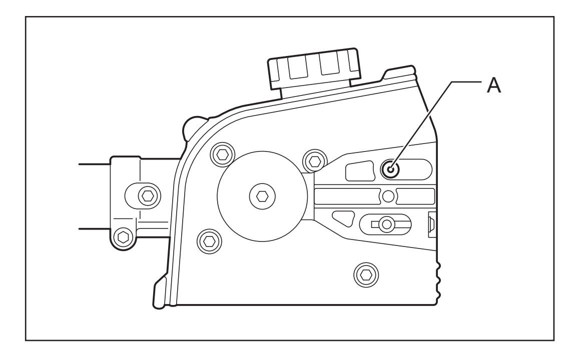
Para asegurar un largo tiempo de vida útil y evitar daños al equipo, las siguientes operaciones de servicio de mantenimiento deben realizarse en intervalos periódicos.

Revisión y mantenimiento diarios

- Antes de la operación, revise el equipo para ver si hay tornillos sueltos o piezas ausentes. Ponga particular atención al aditamento en específico que requiera fijarse en su lugar firmemente.
- Antes de la operación, siempre revise si hay congestión por residuos en el conducto de aire para el enfriamiento, así como en las rendijas del cilindro.
  Límpielas en caso de requerirse.
- Realice diariamente el siguiente trabajo tras la utilización:
  - Limpie el equipo externamente e inspeccione para ver si hay daños.
  - Limpie el filtro del aire. Al trabajar en entornos con demasiado polvo, limpie el filtro varias veces al día.
  - Revise que haya suficiente diferencia entre las velocidades en marcha pasiva y en estado máximo de operación para asegurar que el aditamento se detenga por completo mientras el motor esté en estado de marcha pasiva (reduzca la velocidad de marcha pasiva en caso de ser necesario).
    Si la ejecución en la herramienta continúa mientras se encuentra en estado de marcha pasiva, acuda a su Agente de Servicio Autorizado más cercano.
- Compruebe el funcionamiento del interruptor I-O, de la palanca de desbloqueo, y de la palanca de control.

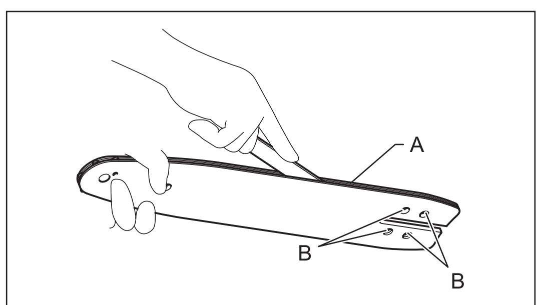
Limpieza del puerto de aplicación de aceite de la cadena

Limpie el puerto de aplicación de aceite de la cadena **(A)** diariamente. Para accederlo, quite el sujetador de la barra junto con la barra de guía.



Limpieza e inspección de la barra de guía

Limpie la barra de guía diariamente. Elimine el polvo de la ranura **(A)** y del puerto de aplicación de aceite de la cadena **(B)**.
Para evitar el desgaste de uno de los lados de la barra de guía, voltéela cada vez que la quite o que afile la cadena de la sierra.
Si la ranura se ha desgastado, agrietado, doblado o deformado, reemplace la barra de guía.





Inspección de la cadena de la sierra

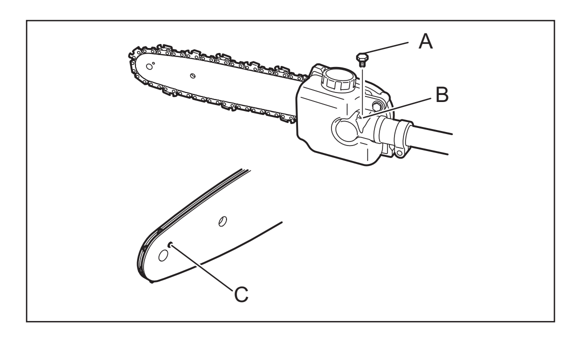
Cuando perciba que la cadena de la sierra se ha desgastado, deformado, agrietado o que requiere de mayor esfuerzo para cortar, reemplácela o solicite a un centro de servicio autorizado de Makita que la afilen.



Lubricación de las piezas móviles

AVISO: Siga las indicaciones sobre la frecuencia y cantidad de grasa a ser suministrada. De lo contrario, puede que una lubricación insuficiente ocasione daños en las piezas móviles.

Carcasa:
Quite el tapón de engrasado **(A)** y reabastezca de grasa con base de litio a través del orificio de engrasado (**B**) cada 25 horas de operación.
Boquilla de la barra de guía:
Aplique grasa (Shell Alvania No. 2 o equivalente) desde el orificio de engrasado **(C)** por cada 10 horas de operación.



REEMPLAZO DEL ACEITE DEL MOTOR

El aceite deteriorado puede acortar la vida útil de las piezas deslizantes y giratorias en gran medida. Asegúrese de verificar el periodo y cantidad de aceite a ser reemplazado.



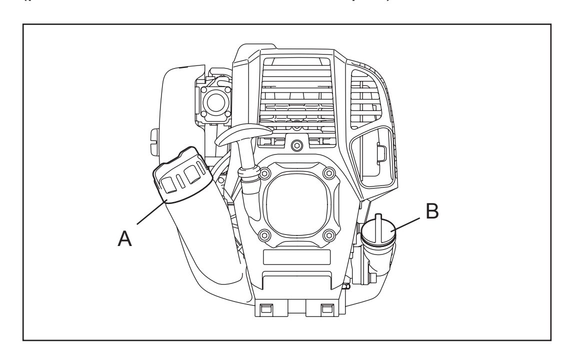
ATENCIÓN: En general, el motor de la unidad principal y el aceite del motor permanecen calientes tras haber apagado el motor. En el reemplazo de aceite, confirme que el motor de la unidad principal y el aceite del motor se haya enfriado lo suficiente. De lo contrario, puede que quede riesgo de quemaduras.

Nota: Si el aceite es suministrado por encima del límite, puede que éste se contamine o que se prenda en llamas con el humo blanco.

Intervalo de reemplazo: Inicialmente, tras 20 horas de uso y subsecuentemente cada 50 horas de operación
Aceite recomendado: Aceite SAE 10W-30 de Clasificación API, clase SF o superior (para motor de automóvil de 4 tiempos)

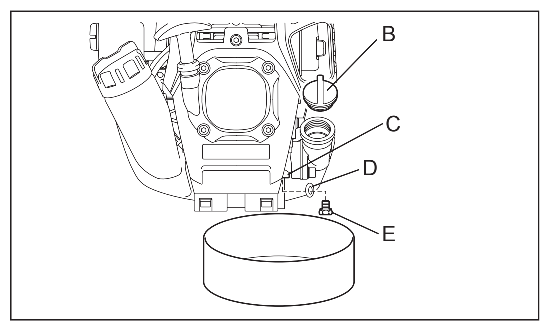
En el reemplazo, realice el siguiente procedimiento.

1) Confirme que la tapa del tanque de combustible **(A)** esté apretada firmemente.
2) Coloque un contenedor grande (cazuela, etc.) bajo el orificio de drenado **(C)**.



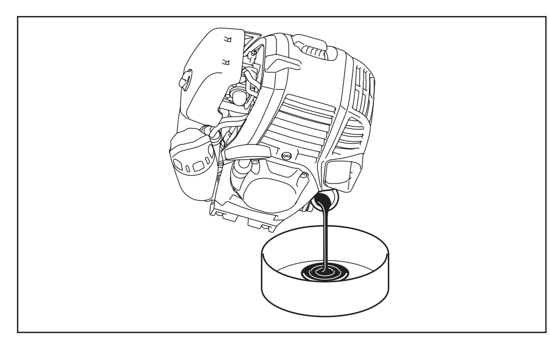
3) Quite el perno de drenado **(E)** y luego la tapa del aceite **(B)** para drenar el aceite desde el orificio de drenado.
   En este momento, asegúrese de no extraviar la junta del empaque del perno de drenado **(D)**, y evite que alguno de los componentes extraídos se ensucie.

4) Una vez que se haya drenado todo el aceite, vuelva a colocar la junta del empaque con el perno de drenado y coloque en la herramienta apretando firmemente para que no quede suelto ni se generen fugas.
   * Use un paño para limpiar cualquier residuo de aceite en el perno y la herramienta.



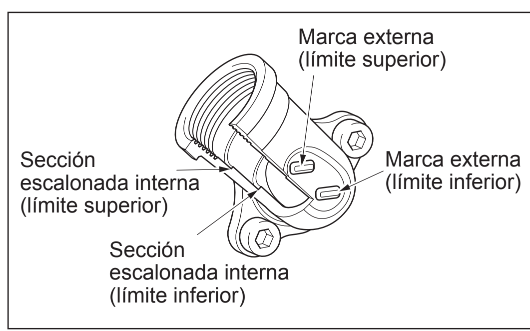
Método alternativo de drenado

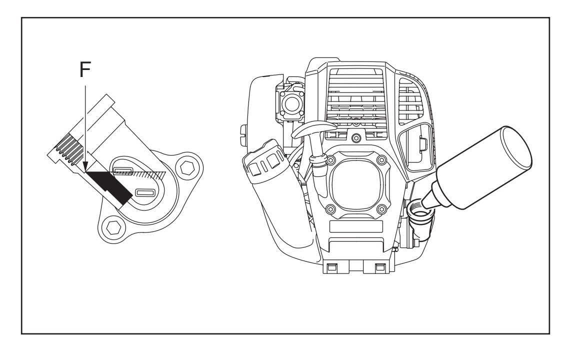
Quite la tapa del aceite e incline la herramienta hacia el orificio de suministro de aceite para drenarlo.
Recolecte el aceite en un contenedor.



5) Ajuste el nivel del motor y gradualmente llene con aceite nuevo hasta la marca del límite superior **(F)**.

6) Tras el reabastecimiento, coloque la tapa del aceite y apriétela con firmeza de tal forma que no quede suelta y se generen fugas.
   Puede que haya fugas si la tapa del aceite no queda bien apretada.





PUNTOS SOBRE EL ACEITE

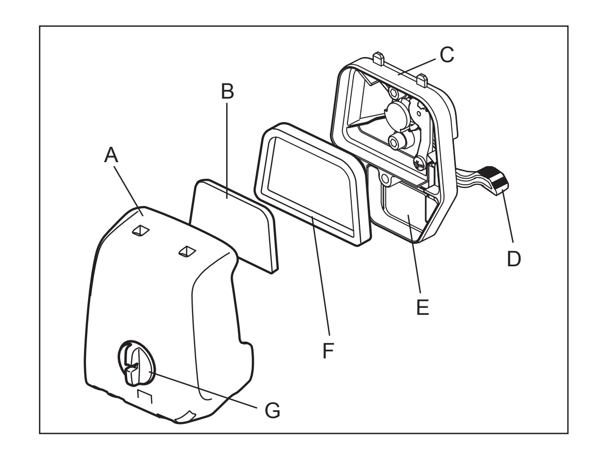
- Nunca deseche el aceite viejo del motor en la basura, ni lo tire al suelo o drenaje. El desecho del aceite está reglamentando por la ley. Para el desecho, siga siempre las leyes y regulaciones pertinentes. Para cualquier otro punto desconocido, póngase en contacto con un Agente de Servicio Autorizado.
- El aceite se deteriora incluso si se conserva sin usar. Realice la inspección y el reemplazo a intervalos periódicos (reemplace con nuevo aceite cada 6 meses).

LIMPIEZA DEL FILTRO DE AIRE



PELIGRO: EL USO DE SUSTANCIAS O MATERIAL INFLAMABLE QUEDA ESTRICTAMENTE PROHIBIDO

Intervalo de limpieza e inspección: Diario (cada 10 horas de operación)



- Gire la palanca dosificadora **(D)** completamente al lado cerrado y mantenga el carburador fuera de polvo y partículas.
- Afloje el perno de fijación **(G)**.
- Retire la cubierta del filtro de aire **(A)** jalándola por su lado inferior.
- Retire los elementos **(B) (F)** y golpetéelos para eliminar la tierra y el polvo.
- Si los elementos están demasiado sucios:
  Retire los elementos, sumérjalos en agua tibia o en agua diluida con un detergente neutro y luego séquelos por completo. No los apretuje ni los talle al estarlos lavando.
- Antes de colocar los elementos, asegúrese de haberlos secado por completo. De lo contrario, puede que éstos dificulten el arranque del equipo.
- Limpie con un paño el aceite que se haya adherido alrededor de la cubierta del filtro de aire y de la pieza de ventilación **(E)**.
- Encaje el elemento **(B)** (esponja) en el elemento **(F)** (fieltro).
  Encaje los elementos en la placa **(C)** de tal forma que la esponja quede orientada hacia la cubierta del filtro de aire.
- Coloque inmediatamente la cubierta del filtro de aire ya más limpia y apriétela con los pernos de fijación (al reinstalar, primero coloque la pinza superior y luego la inferior).

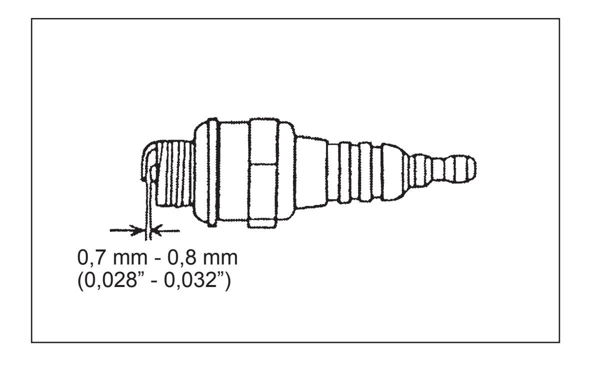


AVISO:
- Limpie los elementos varias veces al día en caso de que se adhiera polvo en exceso. Los elementos sucios reducen el poder del motor y dificultan su arranque.
- Elimine el aceite de los elementos. Si la operación continúa con los elementos sin haberse limpiado de aceite, puede que el aceite en el filtro de aire se salga, resultando en contaminación del medio ambiente.
- No coloque los elementos sobre el suelo ni sobre una superficie sucia. De lo contrario contraerán residuos que puede que dañen el motor.
- Nunca use gasolina para limpiar los elementos. Puede que la gasolina los dañe.

REVISIÓN DE LA BUJÍA DE ENCENDIDO

- Use solamente la llave universal incluida para quitar o poner la bujía de encendido.
- El espacio entre los dos electrodos de la bujía de encendido deberá ser de 0,7 mm - 0,8 mm (0,028” - 0,032”). Si el espacio está muy amplio o muy estrecho, ajústelo. Si la bujía de encendido está congestionada o contaminada, límpiela bien o reemplácela.

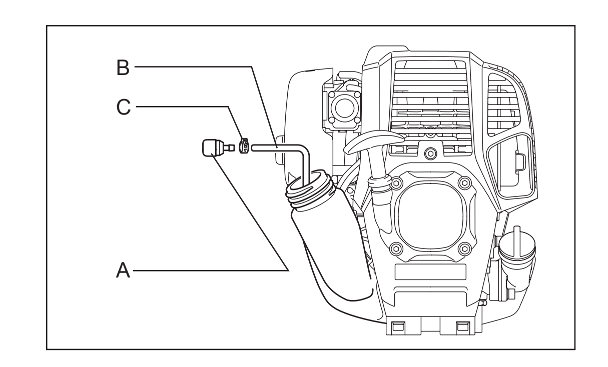
PRECAUCIÓN: Nunca toque el conector de la bujía de encendido mientras el motor está corriendo (peligro de descarga eléctrica de alto voltaje).



LIMPIEZA DEL FILTRO DE COMBUTIBLE

ADVERTENCIA: EL USO DE SUSTANCIAS O MATERIAL INFLAMABLE QUEDA ESTRICTAMENTE PROHIBIDO

Intervalo de limpieza e inspección: Mensual (cada 50 horas de operación)



Cabeza de succión en el tanque de combustible

Reviste el filtro de combustible **(A)** periódicamente. Para revisar el filtro de combustible, siga los pasos a continuación:

(1) Retire la tapa del tanque de combustible, drene el combustible hasta vaciar el tanque. Revise el interior del tanque para ver si hay residuos o material ajeno. De haberlos, elimínelos.

(2) Saque la cabeza de succión con un gancho de alambre a través de la abertura del tanque.

(3) Si el filtro de combustible está ligeramente congestionado, límpielo. Para limpiarlo, agítelo y remójelo ligeramente en gasolina. Para evitar daños, no lo apretuje ni lo talle. La gasolina usada para la limpieza deberá desecharse de acuerdo con los métodos especificados por las normas regulatorias de su país.
Cambie el filtro de combustible si éste se ha endurecido o si está demasiado congestionado.

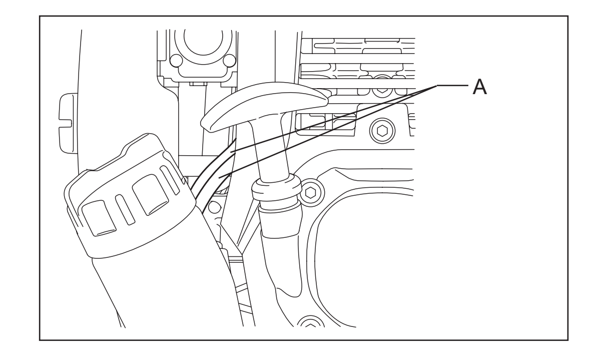
(4) Tras la revisión, limpieza o reemplazo, inserte el filtro de combustible en la manguera de combustible **(B)** y fíjelo con el sujetador de la manguera **(C)**. Empuje el filtro de combustible todo lo que sea posible hasta el fondo del tanque de combustible.

Un filtro de combustible congestionado o dañado puede causar un suministro de combustible insuficiente, reduciendo el poder del motor. Reemplace el filtro de combustible al menos una vez cada tres meses para asegurar un suministro adecuado de combustible al carburador.

REEMPLAZO DE LA MANGUERA DEL COMBUSTIBLE

PRECAUCIÓN: EL USO DE SUSTANCIAS O MATERIAL INFLAMABLE QUEDA ESTRICTAMENTE PROHIBIDO

Intervalo de limpieza e inspección: Diario (cada 10 horas de operación)
Reemplazo: Anual (cada 200 horas de operación)



Reemplace la manguera del combustible **(A)** cada año, independientemente de la frecuencia de uso. La fuga de combustible puede ocasionar incendios.
Si se detecta cualquier fuga durante la inspección, reemplace la manguera del combustible inmediatamente.

INSPECCIÓN DE PERNOS, TUERCAS Y TORNILLOS

- Reapriete los pernos, tuercas, etc. que se encuentren flojos.
- Revise si hay fugas de combustible y aceite.
- Reemplace las piezas dañadas con repuestos nuevos para una operación segura.

LIMPIEZA DE LAS PIEZAS

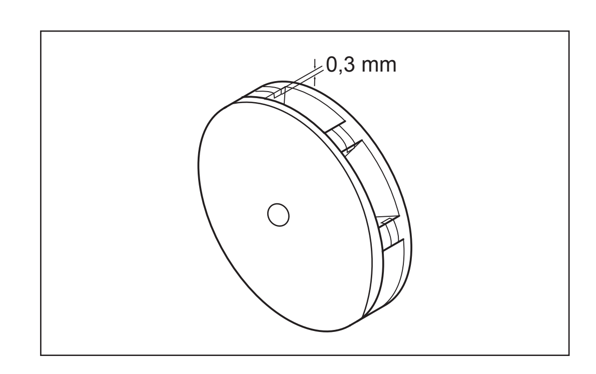
- Mantenga siempre el motor limpio.
- Mantenga las aspas del cilindro libres de polvo y mugre. El polvo o la mugre que se adhieren a las aspas causarán atascamiento al pistón.

REEMPLAZO DE SELLOS Y EMPAQUES

Al reensamblar tras la desinstalación del motor, asegúrese de reemplazar los sellos y empaques viejos con nuevos.
Cualquier servicio de mantenimiento o ajuste que no esté incluido o descrito en este manual solo deberá realizarse por un centro de servicio autorizado.

INSPECCIÓN DE LA PIEZA DENTADA

Verifique el desgaste de la pieza dentada por cada 50 horas de operación.
Reemplácela si las marcas del desgaste alcanzan 0,3 mm o más de profundidad.

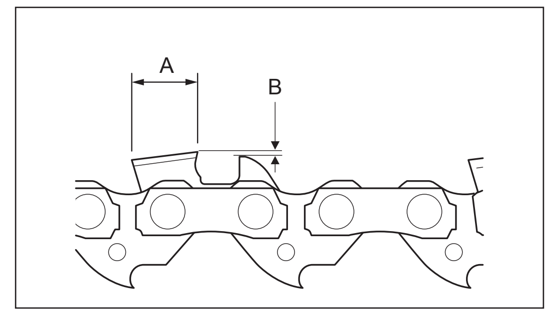


Afilado de la cadena de la sierra

Afile de la cadena de la sierra:

- Se produzca aserrín con consistencia harinosa al cortar madera húmeda.
- La sierra penetra la madera con dificultad, incluso al aplicar gran presión.
- El borde de corte esté evidentemente dañado.
- La sierra se desvía hacia la izquierda o derecha en la madera. El motivo de esta reacción se debe a un afilado no uniforme en la cadena de la sierra, o porque hay daño en uno de sus lados.

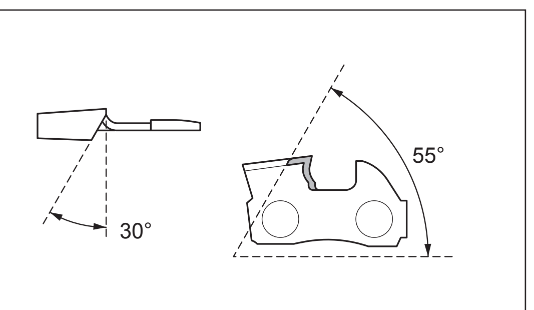
Afile la cadena de la sierra con frecuencia, pero sólo despeje un poco del material cada vez.
Por lo general es suficiente con solo dos o tres pasadas con una lima a manera de reafilado de rutina. Cuando la cadena de la sierra haya sido reafilada varias veces, llévela a que ésta sea afilada a un centro de servicio autorizado de MAKITA o del fabricante.



Criterio de afilado:

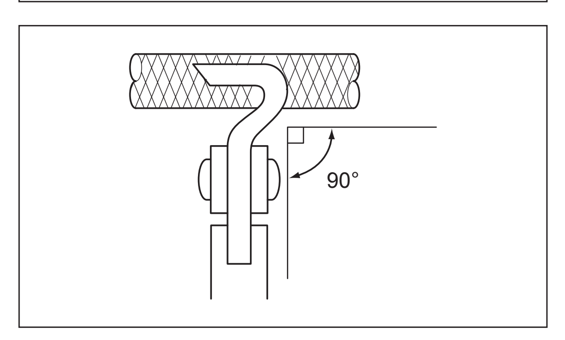
- Todas las unidades cortadoras **(A)** deberán tener la misma longitud. Las unidades cortadoras de diferente longitud impiden que la cadena se accione fácilmente y puede que ocasione rotura de la cadena.
- El grosor de virutas se determina por la distancia entre el calibrador de profundidad (boquilla redonda) y el borde cortador **(B)**.
- Los mejores resultados de corte se obtienen al seguir la distancia entre el borde cortador y el calibrador de profundidad.
  Cuchilla de la cadena 91VXL: 0,64 mm (0,025”)

⚠ **ADVERTENCIA:** Una distancia excesiva aumenta el riesgo de retrocesos bruscos.

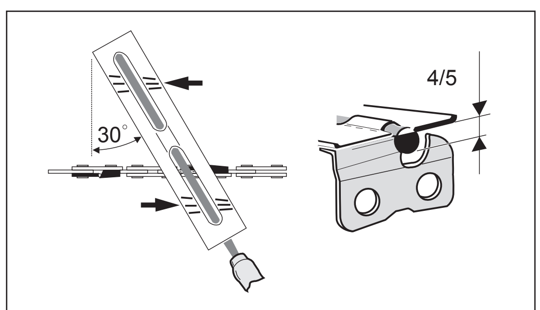


- El ángulo de afilado de 30° deberá ser el mismo en todas las unidades cortadoras. Las diferencias de ángulo pueden causar que la cadena corra de forma brusca e irregular, acelera el desgaste y resulta en rotura de la cadena.
- El ángulo de la placa lateral de la unidad cortadora se determina por la profundidad de penetración de la lima redonda. Si la lima especificada se usa correctamente, el ángulo de la placa lateral correcto se producirá de forma automática.
- El ángulo correcto para cada cadena de la sierra es:
  Cuchilla de la cadena 91VXL: 55°

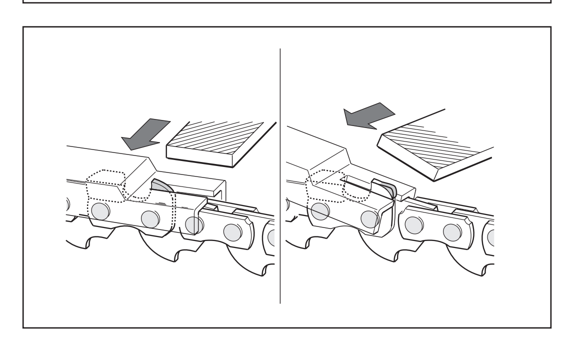
Limado y guiado del limado.



- Use una lima especial redonda (accesorio opcional) para cadenas de sierra para afilar la cadena. Las limas redondas comunes no son propicias para esta labor.
- El diámetro de la lima redonda para cada cadena de la sierra es:
  Cuchilla de la cadena 91VXL: 4,0 mm (5/32”)
- La lima no deberá engarzarse en la unidad cortadora al realizar una pasada hacia adelante. En la pasada de regreso (hacia atrás), alce la lima para alejarla de la unidad cortadora.
- Afile la unidad cortadora más pequeña primero. Luego la longitud de dicha unidad más pequeña se volverá el estándar para todas las demás unidades cortadoras de la cadena de la sierra.
- Realice el guiado de la lima como se muestra.



- La lima puede guiarse más fácilmente si se usa un sujetador de limas (accesorio opcional). El sujetador de limas cuenta con marcas para un ángulo de afilado adecuado de 30° (alinee las marcas paralelas a la cadena de la sierra) y limita la profundidad de penetración (a 4/5 del diámetro de la lima).
- Tras el afilado de la cadena, verifique la altura del calibrador de profundidad mediante la herramienta de calibración de la cadena (accesorio opcional).
- Elimine cualquier material protuberante, independiente de cuán pequeño sea, con una lima plana especial (accesorio opcional).
- Redondee la parte delantera del calibrador de profundidad de nuevo.



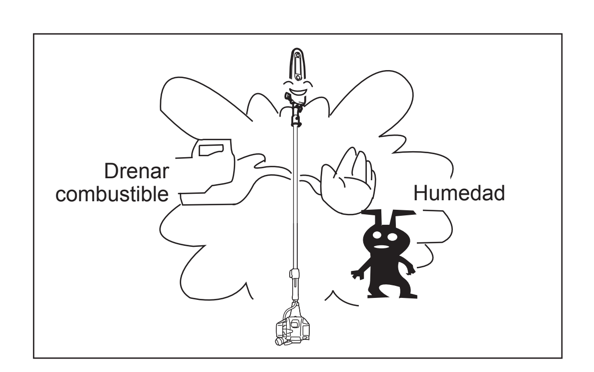
ALMACENTAMIENTO



ADVERTENCIA: Al drenar el combustible, asegúrese de parar el motor y confirmar que éste se haya enfriado.
El motor aún está caliente justo tras haberlo parado. Espere a que se enfríe, de lo contrario puede que cause quemaduras o incendios.

Cuando el equipo se mantiene fuera de operación por un tiempo prolongado, realice lo siguiente:

- Drene el combustible del tanque de combustible y carburador como se indica a continuación:
  1) Retire la tapa del tanque de combustible y drene el combustible por completo. Elimine por completo cualquier residuo ajeno que pueda quedar en el tanque de combustible.
  2) Saque el filtro de combustible del puerto de reabastecimiento con un alambre.
  3) Bombee el cebador hasta que el combustible se drene de ahí y drene el combustible hacia el tanque de combustible.
  4) Restaure el filtro al tanque de combustible y apriete la tapa de tanque de combustible firmemente.
  5) Luego, continúe con el motor corriendo hasta que éste pare.



- Drene el aceite de la cadena.
- Retire la cadena de la sierra y la barra de guía.
- Limpie la ranura de la guía de la barra de guía.
- Lubrique ligeramente sobre la cadena de la sierra y la barra de guía.
- Retire la bujía de encendido y escurra varias gotas de aceite de motor a través del orificio de la bujía de encendido.
- Jale suavemente el mango del arrancador de tal forma que el aceite se propague a través del motor y coloque la bujía de encendido.
- En general, el equipo deberá almacenarse en posición horizontal. De no ser posible, coloque el equipo con la unidad del motor quedando por debajo de la pieza cortadora. De lo contrario, puede que haya una fuga del aceite del motor en el interior.
- Ponga siempre atención al almacenar el equipo en un lugar seguro para prevenir daños al equipo y lesiones personales.
- Conserve el combustible drenado en un contenedor especial en un lugar bien ventilado sin exposición al sol.

Atención tras el almacenamiento de largo plazo

- Asegúrese de cambiar el aceite antes de arrancar el motor tras un almacenamiento prolongado del equipo (refiérase a “REEMPLAZO DEL ACEITE DEL MOTOR”). El aceite tiende a deteriorarse cuando el equipo se deja sin usar.

Lugar inapropiado

Falla	Sistema	Observación	Causa
El motor no arranca o arranca con dificultad	Sistema de encendido	Sí hay chispa de encendido	Falla en el suministro de combustible o sistema de compresión; problema mecánico
		No hay chispa de encendido	Operación del interruptor de PARAR; falla en el cableado o corto circuito; defecto en la bujía de encendido o su enchufe; problema en el módulo de encendido
	Suministro de combustible	Tanque de combustible lleno	Posición incorrecta del dosificador; carburador defectuoso; línea de suministro de combustible doblada o bloqueada; combustible impuro
	Compresión	No hay compresión al dar el jalón	Empaque defectuoso en el fondo del cilindro; daños en el sellado del cigüeñal; cilindro o anillos de pistones defectuosos o sellado inadecuado de la bujía de encendido
	Falla mecánica	Arrancador no embraga	Resorte del arrancador roto; piezas rotas dentro del motor
Problemas al arrancar el motor ya calentado		Existencia de chispa de encendido con el tanque lleno	Carburador contaminado, límpielo
El motor arranca pero se apaga	Suministro de combustible	Tanque lleno	Ajuste incorrecto de la marcha pasiva; carburador contaminado
			Respiradero del tanque defectuoso; obstrucción de la línea de suministro de combustible; falla en el cable interruptor de PARAR
Rendimiento deficiente	Puede que varios sistemas del equipo se vean afectados a la vez	Ineficiencia en marcha pasiva del motor	Filtro de aire contaminado; carburador contaminado; congestión del mofle; congestión del conducto de escape en el cilindro

Tiempo de operación Elemento		Antes de la operación	Tras la lubricación	Diario (10h)	25h	50h	200h	Apagado/ en reposo
Toda la unidad	Inspección visual	○						
Aceite para motor	Inspeccionar	○						
	Reemplazar					○*1		
Apretado de piezas (perno, tuerca)	Inspeccionar	○						
Tanque de combustible	Inspeccionar	○						
	Drenar combustible							○*3
Control acelerador	Verificar funcionamiento	○	○					
Interruptor	Verificar funcionamiento	○	○					
Velocidad en marcha pasiva	Inspeccionar/ajustar			○				
Filtro de aire	Limpiar			○				
Bujía de encendido	Inspeccionar			○				
Conducto del aire de enfriamiento	Limpiar/inspeccionar			○				
Manguera del combustible	Inspeccionar			○				
	Reemplazar						◎*2	
Filtro de combustible	Limpiar/reemplazar					○		
Despeje de la válvula (válvula de ingreso y válvula de escape)	Inspeccionar/ajustar						◎*2	
Reacondicionamiento del motor							◎*2	
Carburador	Drenar combustible							○*3
Puerto de aplicación de aceite de la cadena	Limpiar			○				
Barra de guía	Limpiar ranura y puerto de aplicación de aceite de la cadena			○				
	Inspeccionar			○				
	Suministrar grasa			○				
Carcasa	Suministrar grasa				○			
Pieza dentada	Inspeccionar					○		
Cadena de la sierra	Reemplazar o solicitar servicio de afilado							○*4

*1 Realice un reemplazo inicial tras 20 horas de operación.
*2 Para la inspección tras las 200 horas de uso, solicite la inspección en un centro de servicio autorizado.
*3 Tras vaciar el tanque de combustible, continúe dejando el motor corriendo y drene el combustible del carburador.
*4 En caso necesario.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Antes de solicitar un servicio de reparación, revise primero usted el problema. Si se encuentra cualquier anomalía, proceda con el control del equipo según la descripción que se indica en este manual. Nunca altere o desarme ninguna pieza que no se indique en la descripción. Para servicios de reparación, póngase en contacto con un Agente de Servicio Autorizado o con su distribuidor local.

Estado de anomalía	Causa probable (falla)	Remedio
El motor no arranca	Falla en la operación de la bomba cebadora.	Bombee de 7 a 10 veces.
	Poca fuerza al jalar el cordón del arrancador.	Jale con fuerza.
	Falta de combustible.	Suministre combustible.
	Filtro de combustible congestionado.	Límpielo.
	Manguera de combustible desconectada.	Conecte la manguera de combustible correctamente.
	Manguera de combustible doblada.	Enderece la manguera de combustible.
	Combustible deteriorado.	El combustible deteriorado dificulta que el equipo arranque. Reemplace con combustible nuevo (reemplazo recomendado: una vez al mes).
	Succión excesiva de combustible.	Ajuste el control acelerador a velocidad media o velocidad alta y jale el mango del arrancador hasta que el motor se encienda. Una vez que el motor arranque, la cadena de la sierra comienza a girar. Esté completamente atento a la cadena de la sierra. Si el motor sigue sin arrancar, quite la bujía de encendido, seque el electrodo y vuelva a ensamblar como se encontraban originalmente. Luego arranque el equipo como se indica.
	Tapa de la bujía suelta.	Instale y fije con firmeza.
	Bujía de encendido contaminada.	Límpiela.
	Irregularidad de la separación en la bujía de encendido.	Ajuste la separación.
	Otra anomalía con la bujía de encendido.	Reemplácela.
	Irregularidad con el carburador.	Solicite un servicio de inspección y mantenimiento
	La cuerda del arrancador no puede jalarse.	Solicite un servicio de inspección y mantenimiento.
	Irregularidad con el sistema de propulsión.	Solicite un servicio de inspección y mantenimiento.
El motor se apaga en poco tiempo La velocidad del motor no aumenta	Falta de calentamiento del motor.	Realice la operación de calentamiento.
	Palanca dosificadora está en la posición cerrada (‘CLOSE’) aunque el motor ya está caliente.	Ajuste a la posición abierta (‘OPEN’).
	Filtro de combustible congestionado.	Límpielo.
	Filtro de aire contaminado o congestionado.	Límpielo.
	Irregularidad con el carburador.	Solicite un servicio de inspección y mantenimiento.
	Irregularidad con el sistema de propulsión.	Solicite un servicio de inspección y mantenimiento.
No se suministra aceite a la cadena.	El depósito de aceite está vacío.	Reabastezca el depósito de aceite con aceite para la cadena.
	El puerto de suministro de aceite de la cadena se ha ensuciado.	Limpie el puerto de suministro de aceite de la cadena en el equipo y la barra de guía.
	El tornillo de ajuste de la tasa de suministro de aceite de la cadena no está bien ajustado.	Ajuste el tornillo de ajuste correctamente.
La cadena de la sierra no gira ↓ Pare el motor de inmediato	La barra de guía se ha doblado o dañado.	Reemplace la barra de guía.
	Residuos atascados en la cadena de la sierra.	Quite los residuos mientras el motor está parado.
	Irregularidad con el sistema de propulsión.	Solicite un servicio de inspección y mantenimiento.
El equipo vibra de forma anormal ↓ Pare el motor de inmediato	Rotura, doblez o desgaste de la barra de guía.	Reemplace la barra de guía.
	Cadena de la sierra holgada.	Ajuste de la tensión de la cadena de la sierra.
	Irregularidad con el sistema de propulsión.	Solicite un servicio de inspección y mantenimiento.
La cadena de la sierra no para ↓ Pare el motor de inmediato	Rotación a alta velocidad en marcha pasiva.	Ajuste la velocidad de marcha pasiva.
	Problema con el cable del control acelerador.	Solicite su reemplazo en un centro de servicio.
	Irregularidad con el sistema de propulsión.	Solicite un servicio de inspección y mantenimiento.
El motor no para ↓ Active el motor y que corra en marcha pasiva y ajuste la palanca dosificadora a la posición cerrada (‘CLOSE’)	Conector al interruptor de encendido I-O desconectado.	Conéctelo con firmeza.
	Irregularidad con el sistema eléctrico.	Solicite un servicio de inspección y mantenimiento.

Cuando el equipo no arranca tras la operación de calentamiento:
Si no se detecta alguna anomalía en las piezas revisadas, abra el acelerador alrededor de 1/3 y arranque el motor.

PERIODO DE CONFORMIDAD SOBRE EMISIONES

Para motor portátil: Las Emisiones
Periodo de conformidad que se refiere sobre las emisiones.
La etiqueta de conformidad indica el número de horas de operación para las cuales el motor ha demostrado cumplir con los requisitos federales sobre emisiones.
Categoría C = 50 horas, B = 125 horas y A = 300 horas.

ÍNDICE DE AIRE

Una etiqueta adjunta con la información del índice de aire se incluye con este motor en cumplimiento con las regulaciones sobre emisiones del Departamento de los Recursos del Aire de California.

El gráfico de barras en la etiqueta adjunta muestra el desempeño sobre las emisiones de este motor.
El gráfico de barras puede usarse para comparar el desempeño sobre las emisiones con respecto a la información disponible de otros motores.
Entre menor sea el índice de aire, menor es la contaminación.

La descripción de durabilidad a continuación ofrece información en relación al periodo de durabilidad de las emisiones del motor.

Término descriptivo		Aplicable al periodo de durabilidad de las emisiones
Moderado	–	50 horas (0-65 cc)
Intermedio	–	125 horas (0-65 cc)
Extendido	–	300 horas (0-65 cc)

Aviso: La etiqueta adjunta con la Información de Índice de Aire debe permanecer en el motor o en el equipo hasta que éste sea adquirido por su comprador final. Quite la etiqueta adjunta antes de utilizar el motor.

DECLARACIÓN DE LA GARANTIÍA PARA EL CONTROL DE EMISIONES DE CALIFORNIA SU GARANTÍA, DERECHOS Y OBLIGACIONES

El Departamento de los Recursos del Aire de California y **Makita USA, Inc** se complacen en explicar la garantía del sistema de control de emisiones de su motor pequeño para todo terreno de 2007 o posterior. En California, el equipo nuevo que use motores pequeños para todo terreno debe estar diseñado, construido y equipado para cumplir con los rigurosos estándares contra el humo contaminante de este Estado. **Makita USA, Inc** debe garantizar el sistema de control de emisiones de su motor pequeño para todo terreno durante el periodo que se lista a continuación, con tal que no haya un abuso, negligencia o mantenimiento inadecuado de su equipo.

Su sistema de control de emisiones puede que incluya piezas como: carburadores o sistema de inyección de combustible, sistema de encendido, convertidores catalíticos, tanques de combustible, válvulas, filtros, prensas y conectores, entre otros componentes relacionados. Además, puede que se incluyan mangueras, bandas, conectores, sensores y otros ensambles asociados con las emisiones.

En donde exista una condición garantizable, **Makita USA, Inc** reparará su motor pequeño para todo terreno sin costo para usted, incluyendo el diagnóstico, las piezas y mano de obra.

COBERTURA DE LA GARANTÍA DEL FABRICANTE:
Este sistema de control de emisiones esta garantizado por dos años. Si cualquiera de las piezas asociadas a este sistema presenta algún defecto en su equipo, la pieza será reparada o reemplazada por **Makita USA, Inc**.

RESPONSABILIDADES DEL PROPIETARIO PARA LA GARANTÍA:
- Como propietario de un motor pequeño para todo terreno, usted es responsable de llevar a cabo el mantenimiento necesario como se indica en su manual para el propietario. **Makita USA, Inc** recomienda que conserve todos los recibos que cubran el mantenimiento de su motor pequeño para todo terreno pero **Makita USA, Inc** no puede negarle la garantía únicamente por carecer de dichos recibos, o por falla en asegurar la realización de todo el programa de mantenimiento.
- Sin embargo, como propietario de un motor pequeño para todo terreno, usted debe estar consciente que **Makita USA, Inc** puede que niegue la cobertura de garantía si su motor pequeño para todo terreno o una pieza ha fallado debido al abuso, negligencia o mantenimiento inapropiado, o por alteraciones no aprobadas en el equipo.
- Usted es responsable de presentarse con su motor pequeño para todo terreno en un **Centro de Servicio de Fábrica Makita** tan pronto surja el problema. Las reparaciones por la garantía deberán completarse en una cantidad de tiempo razonable, y no excederán los 30 días. Si tiene alguna pregunta respecto a la cobertura de su garantía, deberá ponerse en contacto:

*** Para el centro de servicio Makita más cercano, viste www.makitatools.com**
*** Para servicio de apoyo técnico o para preguntas respecto a la operación de nuestras herramientas y accesorios llámenos al: 1-800-4-MAKITA**
*** Makita USA Inc. Sede Corporativa: 14930 Northam St. La Mirada, CA 90638-5753**

REQUISITOS DE GARANTÍA POR DEFECTOS:
(a) El periodo de garantía comienza en la fecha en que el motor o el equipo es entregado al comprador final.
(b) Cobertura de la Garantía de Emisiones Generales. Makita USA, Inc debe garantizar al comprador final y a cada propietario subsecuente que el motor o el equipo está:
  (1) Diseñado, construido y equipado de tal forma que cumple con todas las regulaciones aplicables adoptadas por el Departamento de los Recursos del Aire; y
  (2) Libre de defectos en los materiales y mano de obra que causen el fallo de una pieza garantizada durante un periodo de dos años.
(c) La garantía sobre las piezas asociadas a las emisiones será interpretada de la siguiente manera:
  (1) Cualquier pieza garantizada que no esté programada para ser reemplazada como sea requerido en el mantenimiento de acuerdo a las instrucciones por escrito que se requiere en la Subsección (d) deberá estar bajo garantía durante el periodo de garantía que se define en la Subsección (b) (2). Si cualquiera de dichas piezas falla durante el periodo de cobertura de la garantía, ésta deberá ser reparada o reemplazada por el fabricante de acuerdo a la Subsección (4) a continuación. Cualquier pieza reparada o reemplazada bajo la garantía debe estar garantizada por el tiempo restante del periodo de la garantía.
  (2) Cualquier pieza garantizada que esté programada sólo para ser inspeccionada de acuerdo a las instrucciones por escrito que se requiere en la Subsección (d) deberá estar bajo garantía durante el periodo de garantía que se define en la Subsección (b) (2). La declaración en dichas instrucciones por escrito para el efecto de “reparar o reemplazar según sea necesario” no reducirá la cobertura del periodo de garantía. Cualquier pieza reparada o reemplazada bajo garantía debe estar garantizada por el tiempo restante del periodo de la garantía.
  (3) Cualquier pieza garantizada que esté programada para ser reemplazada como mantenimiento requerido en las instrucciones por escrito que se requiere por la Subsección (d) deber estar garantizada por el periodo del tiempo previo al primer punto de reemplazo programado para dicha pieza. Si la pieza falla antes del primer reemplazo programado, la pieza deberá ser reparada o reemplazada por el fabricante del motor de acuerdo a la Subsección (4) a continuación. Cualquier pieza reparada o reemplazada bajo garantía deberá estar garantizada por el tiempo restante del periodo previo al punto del primer reemplazo programado para dicha pieza.
  (4) La reparación o reemplazo de cualquier pieza garantizada bajo la garantía deberá realizarse sin costo para el propietario por una estación donde se cumpla la garantía.
  (5) No obstante las disposiciones de la Subsección (4) anterior, los servicios o reparaciones de garantía deberán proporcionarse en todos los centros de distribución del fabricante que estén bajo franquicia para dar servicio a los motores en cuestión.
  (6) El propietario no deberá ser facturado por el trabajo de diagnóstico que resulte en la determinación de que efectivamente hay un defecto en una pieza garantizada, siempre y cuando dicho trabajo de diagnóstico se haya realizado en una estación donde se cumpla la garantía.
  (7) El fabricante es responsable por los daños de otros componente del motor causados por la proximidad de la falla bajo garantía de cualquiera de las piezas garantizadas.
  (8) Durante todo el periodo de garantía de las emisiones que se define en la Subsección (b) (2), el fabricante deber mantener un suministro suficiente de piezas garantizadas para cumplir con la demanda esperada por dichas piezas.
  (9) Puede que cualquier pieza de repuesto sea usada en el cumplimiento de cualquier mantenimiento o reparación por garantía y debe incluirse sin costo para el propietario. Dicho uso no reducirá las obligaciones de la garantía por parte del fabricante.
  (10) La piezas de anexo o modificadas que no estén exentas por el Departamento de los Recursos del Aire no podrán ser utilizadas.

El uso de cualquier pieza de anexo o modificada será motivo para rechazar una reclamación de la garantía. El fabricante no será responsable de garantizar por fallas de piezas garantizadas debido al uso de una pieza anexa o modificada.

(11) El fabricante que emite la garantía deberá proporcionar cualquier documento que describa los procedimientos de la garantía del fabricante o las políticas dentro de cinco días hábiles tras la petición del Departamento de los Recursos del Aire.

(d) Lista de Piezas de la Garantía de Emisiones

(1) Sistema de medición del combustible
- (i) Carburador y piezas internas
- (ii) Filtro de combustible
- (iii) Tanque de combustible

(2) Sistema de inducción de aire
- (i) Placa del filtro de aire (incluyendo sistema dosificador)
- (ii) Cubierta del filtro de aire
- (iii) Elemento del filtro de aire

(3) Sistema de encendido
- (i) Bujías de encendido
- (ii) Sistema de encendido electrónico o magnético
- (iii) Sistema de chispa anticipada / demorada

(4) Artículos misceláneos usados en los sistemas antes mencionados
- (i) Mangueras, empaques de sellado, bandas, conectores y ensamblados

Makita USA, Inc proporcionará con cada motor nuevo instrucciones por escrito para el mantenimiento y uso del motor por el propietario.

(e) DECLARACIONES DE MANTENIMIENTO

Es su responsabilidad que el equipo reciba todas las inspecciones y servicios de mantenimiento programados en los momentos recomendados en el Manual del Propietario de 2007 o posterior, y conservar pruebas de las inspecciones y servicios de mantenimiento que fueron realizadas en los momentos recomendados. **Makita USA, Inc** no negará una reclamación de la garantía únicamente debido a que no cuente con un registro del mantenimiento; sin embargo, **Makita USA, Inc** puede que niegue un reclamo de la garantía si su falla por no realizar el mantenimiento requerido resultó en una falla de una pieza garantizada. La prueba, que deberá conservar, deberá proporcionarse a cada propietario subsecuente del motor. Usted es responsable de realizar el mantenimiento programado descrito a continuación en función de los procedimientos especificados en el Manual del Propietario de 2007 o posterior. El mantenimiento programado a continuación está en función de un programa de operación normal del motor.

PROCEDIMIENTO	INTERVALO
1) Limpie el motor, y compruebe los pernos y las tuercas. Vuelva a apretar en caso necesario.	: Cada 8 horas (diariamente)
2) Cambie y reabastezca el aceite para motor (motor a 4 tiempos solamente)	: Cada 8 horas (reabastezca diariamente al límite superior)
3) Cambie el aceite para motor (motor a 4 tiempos solamente)	: Inicialmente a las 20 horas y cada 50 horas posteriormente
4) Revise si hay congestión por residuos en el conducto de aire para el enfriamiento, así como en las rendijas del cilindro. Elimine y limpie en caso de ser necesario.	: Cada 8 horas (diariamente)
5) Limpieza del filtro de aire.	: Cada 8 horas (diariamente)
6) Compruebe la bujía de encendido. Limpie y ajuste en caso de ser necesario.	: Cada 8 horas (diariamente)
7) Compruebe el mofle y la salida (o puerto) del escape. Limpie en caso de ser necesario.	: Cada 50 horas (mensualmente)
8) Compruebe el filtro de combustible. Si está congestionado, reemplace con uno nuevo.	: Cada 50 horas (mensualmente)
9) Ajuste la válvula de despeje, en caso de aplicar (motor a 4 tiempos solamente).	: Cada 200 horas (anualmente)
10) Reemplazo de las línea de combustible.	: Cada 200 horas (anualmente)
11) Limpie e inspeccione todo el motor. Reemplace cualquier pieza dañada o gastada.	: Cada 200 horas
12) Reposición de los empaques y los sellos con otros nuevos.	: Cada vez que se haga un reensamble

GARANTÍA FEDERAL POR DEFECTOS DE COMPONENTES DE EMISIONES

COBERTURA DE LA GARANTÍA POR DEFECTOS DE COMPONENTES DE EMISIONES - Esta garantía de emisiones aplica para todos los Estados, excepto para el Estado de California.

Makita U.S.A., Inc., (referido aquí como "**Makita**") garantiza al comprador minorista inicial y a cada propietario subsecuente, que este motor del equipo de utilidad (referido aquí como "motor") fue diseñado, construido y equipado para cumplir en el momento de la venta inicial con todas las regulaciones correspondientes de la Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protetcion Agency o EPA) de los EE.UU., y que el motor está libre de defectos en sus materiales y mano de obra que provocarían que este motor no cumpliera con las regulaciones de la EPA durante su periodo de garantía.
Para los componentes que se listan bajo las PIEZAS CUBIERTAS, el distribuidor o centro de servicio autorizado por **Makita** ofrecerá, sin costo para usted, el diagnóstico, reparación o reemplazo necesario para asegurar que el motor cumpla con las regulaciones correspondientes de la EPA de los EE.UU.

PERIODO DE GARANTÍA POR DEFECTOS DE COMPONENTES DE EMISIONES

El periodo de garantía para este motor comienza en la fecha de venta del comprador inicial y continúa por un periodo de 2 años.

PIEZAS CUBIERTAS

A continuación se listan las piezas cubiertas por la Garantía por Defectos de Componentes de Emisiones. Algunas de las piezas a continuación puede que requieran de un programa de mantenimiento y están garantizadas hasta el punto del primer reemplazo programado para dicha pieza.

1) Sistema de medición del combustible
   (i) Carburador y piezas internas
   (ii) Filtro de combustible, en caso de aplicar
   (iii) Tope del acelerador, en caso de aplicar
   (iv) Sistema de dosificación, en caso de aplicar

2) Sistema de inducción de aire
   (i) Placa del filtro de aire
   (ii) Caja del filtro de aire
   (iii) Elemento del filtro de aire

3) Sistema de encendido
   (i) Bujía de encendido
   (ii) Magneto de rueda volante
   (iii) Bobina de encendido

4) Artículos misceláneos usados en los sistemas antes mencionados
   (i) Mangueras de combustible, prensas y empaques de sellado

5) Componentes relacionados con emisiones para las emisiones evaporatorias
   (i) Tanque del combustible
   (ii) Tapa del depósito de combustible
   (iii) Línea de combustible
   (iv) Ajuste de la línea de combustible
   (v) Prensas

OBTENCIÓN DE SERVICIO DE GARANTÍA

Para recibir servicio de garantía, acuda con su motor al **Centro de Servicio de Fábrica MAKITA autorizado por MAKITA** más cercano. Traiga consigo sus recibos de compra indicando la fecha de compra de ese motor. El distribuidor o centro de servicio autorizado por **Makita** realizará las reparaciones o ajustes necesarios dentro de una cantidad razonable de tiempo y le proporcionará una copia de la orden de reparación. Todas las piezas y accesorios reemplazados bajo esta garantía serán propiedad de **Makita**.

LO QUE NO ESTÁ CUBIERTO

* Condiciones que resulten del intento de forcejeo, abuso, ajuste inadecuado (salvo haya sido realizado por el distribuidor o centro de servicio autorizado por **Makita** durante una reparación de garantía), alteración, accidente, omisión del uso de combustible y aceite adecuados, o no realizar los servicios de mantenimiento necesarios.

* Las piezas de repuesto usadas por los servicios de mantenimiento requeridos y programados.
* Daños consecuentes como pérdida del tiempo, inconveniencia, pérdida de uso del motor del equipo, etc.
* Cargos por diagnóstico e inspección que no resulten de un servicio que sea elegible para ser realizado bajo la garantía.
* Cualquier pieza de repuesto no autorizada, o funcionamiento defectuoso de piezas autorizadas debido al uso de piezas no autorizadas.

RESPONSABILIDADES DEL PROPIETARIO PARA LA GARANTÍA

Como el propietario, usted es responsable de llevar a cabo el mantenimiento necesario como se indica en su manual para el propietario. **Makita** recomienda que conserve todos los recibos que cubran el mantenimiento de su motor, pero **Makita** no puede negarle la garantía únicamente por carecer de dichos recibos o por falla en asegurar la realización de todo el programa de mantenimiento.

Sin embargo, como propietario del motor, usted debe estar consciente que **Makita** puede que niegue la cobertura de garantía si su motor o una pieza ha fallado debido al abuso, negligencia o mantenimiento inapropiado, o por alteraciones no aprobadas en el equipo.

Usted es responsable de presentarse a su distribuidor o centro de servicio autorizado por **Makita** más cercano con su motor cuando surja algún problema.

Si tiene cualquier pregunta respecto a sus derechos y responsabilidades de la garantía, deberá ponerse en contacto:

* Para el centro de servicio Makita más cercano, viste www.makitatools.com
* Para servicio de apoyo técnico o para preguntas respecto a la operación de nuestras herramientas y accesorios llámenos al: 1-800-4-MAKITA
* Makita USA Inc. Sede Corporativa: 14930 Northam St. La Mirada, CA 90638-5753

(Para Canadá)

* Para el centro de servicio autorizado más cercano a usted, refiérase a las páginas amarillas de su guía telefónica bajo el término “tools” (herramientas), o póngase en contacto con nuestro departamento de atención a clientes llamando al teléfono 1-800-263-3734 (sólo para Canadá), o visite nuestro sitio Web www.makita.ca
* Makita Canada Inc. Oficina y Planta Principal: 1950 Forbes Street, Whitby, ON L1N7B7.

COSAS QUE DEBE SABER SOBRE LA GARANTIA DEL SISTEMA DEL CONTROL DE EMISIONES

MANTENIMIENTO Y REPARACIONES

Usted es responsable del uso correcto y del mantenimiento del motor. Usted deberá conservar todos los recibos y registros del mantenimiento que cubran la realización del mantenimiento habitual en el evento de que surjan preguntas. Estos recibos y registros de mantenimiento deberán ser transferidos a cada propietario subsecuente del motor. **Makita** se reserva el derecho de negar la cobertura de la garantía si el motor no ha sido sometido a un mantenimiento adecuado. Sin embargo, las reclamaciones de garantía no se negarán únicamente por carecer de los recibos o falta por no conservar los registros del mantenimiento.

EL MANTENIMIENTO, REEMPPLAZO O REPARACIÓN DE DISPOSITIVOS Y SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES PUEDE SER REALIZADO POR CUALQUIER INDIVIDUO O ESTABLECIMIENTO DE REPARACIÓN; SIN EMBARGO, LAS REPARACIONES DE GARANTÍA DEBEN SER REALIZADAS POR UN DISTRIBUIDOR O CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO POR **Makita**. PUEDE QUE EL USO DE PIEZAS DE REPUESTO QUE NO SEAN EQUIVALENTES EN EL DESEMPEÑO Y DURABILIDAD A LAS PIEZAS AUTORIZADAS AFECTE LA EFICACIA DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES, Y PUEDE QUE INFLUYA EN EL RESULTADO DE UNA RECLAMACIÓN DE LA GARANTÍA.

Si se utilizan piezas distintas a las autorizadas por **Makita** para repuestos de mantenimiento o para componentes de reparación que afecten el control de emisiones, usted deberá asegurar por sí mismo que dichas piezas están garantizadas por su fabricante y que son equivalentes a las piezas autorizadas por Makita tanto en rendimiento como en durabilidad.

CÓMO PREPARAR UNA RECLAMACIÓN

Todas las reparaciones que califiquen bajo esta garantía limitada deben ser realizadas por **un distribuidor de servicio autorizado por MAKITA**. En el evento de que cualquiera de las piezas asociadas a las emisiones presente un defecto durante el periodo de garantía, usted deberá notificarlo a **MAKITA usando la información de contacto que se indica a continuación, y se le orientará sobre el distribuidor apropiado de servicio de garantía o sobre los proveedores de servicio en donde se puedan realizar las reparaciones de garantía.**

* Para el centro de servicio Makita más cercano, viste www.makitatools.com
* Para servicio de apoyo técnico o para preguntas respecto a la operación de nuestras herramientas y accesorios llámenos al: 1-800-4-MAKITA
* Makita USA Inc. Sede Corporativa: 14930 Northam St. La Mirada, CA 90638-5753

(Para Canadá)

* Para el centro de servicio autorizado más cercano a usted, refiérase a las páginas amarillas de su guía telefónica bajo el término “tools” (herramientas), o póngase en contacto con nuestro departamento de atención a clientes llamando al teléfono 1-800-263-3734 (sólo para Canadá), o visite nuestro sitio Web www.makita.ca
* Makita Canada Inc. Oficina y Planta Principal: 1950 Forbes Street, Whitby, ON L1N7B7.

<USA only>

⚠ WARNING

The engine exhaust from this product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.

<USA solamente>

⚠ ADVERTENCIA

Los gases de escape del motor de este producto contienen sustancias químicas conocidas en el Estado de California como causantes de cáncer, defectos genéticos y otros problemas relacionados con la reproducción.

Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi 446-8502 Japan
www.makita.com

885326A946
ALA